ANNO II. — N. 1 GENNAIO-FEBBRAIO 1913.

"PSICHE"

RIVISTA DI STUDI PSICOLOGICI

DIRETTORI
Prof. ENRICO MORSELLI
(GENOVA)
Prof. SANTE de SANCTIS
(ROMA)
Prof. GUIDO VILLA
(PAVIA)

REDATTORE-CAPO
Dott. ROBERTO ASSAGIOLI
(FIRENZE)

PACIFICI Theologicum S.

SOMMARIO

La psicobiologia come scienza — ADOLF WAGNER. . . . *Pag.* 1
I Bianchi ed i Neri. (A proposito di psicobiologi e di biologi "senza psiche") — WILLIAM MACKENZIE 35
Sulla psicologia dei Protozoi — PAOLO ENRIQUES 65
Notizie: I cavalli pensanti - Il "Circolo di studi psicologici" di Firenze - Il movimento psicoanalitico — "Bios". . . 70

REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE
VIA DEGLI ALFANI, 46 — FIRENZE

" PSICHE „

RIVISTA DI STUDI PSICOLOGICI

" PSICHE „ si propone di diffondere, in forma viva ed agile, fra le persone colte le nozioni psicologiche più importanti e più feconde di applicazioni pratiche. Ogni fascicolo è dedicato prevalentemente ad un solo tema. Verranno trattati via via i seguenti:

1. *Psicologia e filosofia* — 2. *Psicologia fisiologica e sperimentale* — 3. *Psicologia comparata e psicobiologia* — 4. *Psicologia patologica* — 5. *Psicologia infantile e pedagogica* — 6. *Psicologia del carattere (Etologia) e Psicagogia* — 7. *Psicologia collettiva e sociale* — 8. *Psicologia etnica* — 9. *Psicologia supernormale* — 10. *Psicoanalisi e studio del subcosciente* — 11. *Psicologia della religione* — 12. *Psicologia estetica* — 13. *Psicologia sessuale* — 14. *Psicologia giudiziaria* — 15. *Psicologia del linguaggio* — 16. *Studio delle autobiografie e degli epistolari.* — 17. *Contributi alla psicologia che si trovano nelle opere letterarie.* — 18. *Storia della Psicologia occidentale* — 19. *Psicologia orientale.*

I fascicoli contengono:

1. *Articoli originali.* — 2. *Traduzioni di studi di psicologi stranieri* — 3. *Pagine scelte di psicologi antichi e moderni* — 4. *Note e commenti della redazione* — 5. *Recensioni* — 6. *Discussioni.* — 7. *Bibliografie ragionate.* — 8. *Notizie varie di cultura psicologica.*

" PSICHE „ si pubblica ogni due mesi in fascicoli di circa 70-80 pagine.

Abbonamento annuo: per l'Italia . . L. 8.—
» » » l'estero. . » 10.—
Un fascicolo separato. . . . . » 2.—

L'abbonamento deve essere pagato anticipatamente

OFFERTA SPECIALE: Anno I e II (1912-1913) a **L. 15** per l'Italia e **L. 18** per l'estero, purchè pagate *direttamente* all'Amministrazione di " Psiche „: Via degli Alfani, 46 — FIRENZE.

NORME PER I COLLABORATORI:

I manoscritti, anche non pubblicati, non si restituiscono. — Gli autori degli articoli originali riceveranno gratuitamente 100 estratti con copertina. — Per ogni 100 estratti in più dovranno pagare L. 1 per ogni pagina di stampa.

Anno II. — N. 1. Pubb. bimestrale. Gennaio-Febbraio 1913.

" PSICHE „

RIVISTA DI STUDI PSICOLOGICI

LA PSICOBIOLOGIA COME SCIENZA

È permesso di parlare di " scienza „, quando si tratta di vedute che sono ancora in via di sviluppo, che hanno ancora da consolidarsi in saldi contorni e che sono ammesse e sostenute da una parte ancora relativamente piccola del mondo dei dotti?

Certamente. Infatti per scienza non si può intendere soltanto un insieme di fatti indubbi; in questo concetto rientrano anche tutti gli sforzi ed i tentativi di riunire i fatti, da un determinato punto di vista, in un quadro più o meno unitario. Lo scopo della scienza è duplice. Da un lato si tratta di arricchire quanto più sia possibile il nostro scibile con la conoscenza dei fatti, cioè con la conoscenza più completa che sia dato avere di ciò che *esiste* nel mondo e di ciò che vi *succede*. Questa conoscenza, che per mezzo della osservazione metodicamente acuita e degli esperimenti viene sviluppata in modo sempre più adeguato alla realtà, trova la sua espressione nella più ampia ed accurata *descrizione* di ciò che è stato scoperto.

Ma tale descrizione da sola sarebbe incompleta. Soltanto il nostro arbitrio separa l'uno dall'altro " i singoli fatti „. In verità, tutto ciò che accade, sia che si svolga lentamente o rapidamente, non è che una ininterrotta *catena* di variazioni. La descrizione diventa veramente " scientifica „ solo allorchè tale *connessione* dei singoli fenomeni venga, per quanto è possibile, assodata. Constatando poi contemporaneamente una determinata e (nelle stesse circostanze) immancabile regolarità delle singole connessioni (*Gesetzmässigkeit*), arri-

47979
v. 2
1913

viamo sempre più all'investigazione del cosidetto *nesso causale.* Dagli innumerevoli nessi causali concreti noi poi astraiamo il *concetto* della causalità. Qui dunque si aggiunge già qualcosa che trascende la pura descrizione dei fatti e con cui noi colleghiamo questi fatti nel nostro *pensiero.*

Del tutto falsamente viene spesso intesa la ricerca del nesso causale come " spiegazione „ dei singoli fenomeni. Anche se noi potessimo constatare determinati nessi causali fino nelle loro più sottili particolarità, essi ci " spiegherebbero „ sempre soltanto la *successione* dei fenomeni, ma giammai questi stessi. Ma per le esigenze della conoscenza non basta sapere *che* determinati fenomeni devono susseguirsi; noi chiediamo insistentemente *perchè* essi devono farlo. È possibile che non vi sia per noi risposta alcuna a questa domanda; ma in ogni caso è certo che il solo nesso causale non contiene in alcun modo questa risposta. Ma, come è noto, non siamo ancora così avanti da poter anche solo conoscere fino in fondo un nesso causale qualsiasi. Persino riguardo alle semplici connessioni fisiche vi sono nelle nostre conoscenze delle lacune colossali che noi possiamo colmare soltanto colla *fantasia* e non col *sapere* reale. Quando noi, partendo da certi dati di fatto, diamo libero corso alla fantasia, cioè alla *combinazione dei pensieri,* noi *immaginiamo* gli anelli mancanti e le basi della catena causale, e poi li mettiamo a prova, vedendo quanto siano probabili ed esenti da contraddizioni. Così si forma la *ipotesi* scientifica, la quale, se ed in quanto si accorda con la maggior parte dei fatti, diventa *teoria.*

Già da ciò risulta che nessuna di queste due è qualche cosa di assolutamente sicuro e stabile. Ogni nuovo fatto scoperto, ogni nesso causale prima non scorto, può far vacillare l'ipotesi e la teoria. Ma v'ha di più. Poichè le ipotesi e le teorie sono soltanto combinazioni di pensieri, ogni nuovo punto di vista, prodotto da diverse combinazioni di pensieri, può contenere il germe di una concezione scientificamente legittima, anche se i fatti, che servono a questa nuova combinazione di pensieri, erano noti per sè stessi da lungo tempo. La teoria è però, per così dire, l' " anima „ della scienza; senza di essa i fatti sarebbero come un mucchio di mattoni, dai quali si esigesse che si disponessero da sè soli a formare una casa. Perciò

è " scienza „ *tutto* quello che, partendo da *fatti*, indica alla teoria nuove vie e direttive, anche se queste siano soltanto accennate e debbano ancora venir sceverate e chiarite; anzi anche se *non* dovessero resistere ad un successivo esame. Persino un esito negativo porterà sempre una qualche chiarificazione e tutto quanto tende a chiarire ed allargare il nostro pensiero e le nostre cognizioni è scienza.

La storia della scienza stessa insegna la massima prudenza, sia di fronte alla cieca fiducia nelle opinioni dominanti, sia di fronte al rifiuto di idee inusitate. Quante teorie valevano al tempo del loro fiorire quali verità ben stabilite, certezze logiche, ecc.; e che rimane oggi di esse? E quale teoria ritenuta oggi indiscutibile non è stata ai suoi inizi contraddetta, se non addirittura schernita dai competenti? Nella scienza non decide mai la maggioranza, si lasci essa guidare dalla moda o dall'abitudine; bensì decidono solo i fatti e la logica. La scienza non ha il compito di appoggiare questa o quella determinata concezione del mondo, ma ha ancora da trovare essa stessa la concezione del mondo. Il modo di riuscirvi è la progressiva remozione di tutte le contraddizioni che si trovano nel pensiero. Ogni nuovo indirizzo di pensiero ha diritto a considerazione scientifica e ad un severo ed obbiettivo esame scientifico, qualora esso tenga conto di un più *vasto* insieme di fatti e sappia coordinare senza contraddizioni fatti *più* diversi di quanto facciano le teorie precedenti.

Questa breve introduzione generale era necessaria, trattandosi di giustificare la psicobiologia come scienza. Nelle pagine seguenti cercherò di esporre le *basi* di questo nuovo punto di vista scientifico, per quanto è possibile entro i limiti del presente lavoro. La ristrettezza dello spazio non permette di entrare in dettagli sullo sviluppo storico della psicobiologia. Ma questo è poi anche *meno* importante dell'esaminare quali fatti e considerazioni stiano a base di questo tentativo di nuova valutazione dei fenomeni biologici.

Come lo dice già l'espressione " psicobiologia „ (introdotta nella scienza dal Kohnstamm), si tratta della concezione che i processi vitali veramente specifici — cioè quei processi e

proprietà che distinguono i corpi " viventi „ da quelli " morti „ e che non si risolvono nei concetti della fisica e della chimica — siano, nella loro essenza, di natura psichica; che dunque tutta la vita sia ad un tempo psiche, per quanto in diversi stadi di sviluppo.

Al suo primo apparire la psicobiologia fu considerata come una dottrina " vitalistica „, e lo è spesso ancora. Pure ciò, a rigore, non è esatto. Il vitalismo, nel suo vero senso, vede nei corpi viventi qualcosa di sostanzialmente diverso da ciò che si trova in quelli inanimati; esso considera le forze che si esplicano negli organismi come qualche cosa di spettante esclusivamente ai corpi viventi. In quanto la psicobiologia è pura scienza di esperienza, in quanto cioè si attiene solo a ciò che è constatabile di fatto, essa deve certo condividere questo punto di vista, poichè invero noi troviamo ciò che è caratteristico della vita appunto *soltanto* nei corpi viventi, altrimenti non vi sarebbe per noi alcuna differenza tra vita e morte. All'incontro però la psicobiologia non è obbligata, come il rigido vitalismo, a negare un nesso evolutivo fra la natura morta e quella vivente. Anche i fattori psichici (vengano essi designati coi nomi di " forze „ o di " energia „ o qualsivoglia altro!) non possono essere cascati improvvisamente dal nulla nella materia. La psicobiologia segue dunque soltanto una legge logica del pensiero nel fare l'ulteriore ammissione che l'elemento psichico debba essere già un attributo della sostanza cosmica in genere, ma che esso arrivi soltanto in un certo dato " insieme di condizioni „ *(Konstellation),* allo sviluppo delle sue attività specifiche, nello stesso modo che nella materia morta esistono allo stato potenziale svariate efficienze, le quali si estrinsecano soltanto in presenza di determinate " costellazioni „ fisiche e chimiche. Col primo apparire di quella " costellazione „, nella quale i fattori psichici poterono arrivare alla loro efficienza specifica si ebbero i primi principî della vita.

Psicobiologia e vitalismo non sono dunque del tutto identici. Hanno di comune soltanto che entrambi sono in contrasto col " meccanicismo „, cioè con l'opinione che quanto avviene nel mondo dipenda solo da nessi meccanici e possa ricondursi a leggi meccaniche. Inoltre la psicobiologia ha questo di comune colle dottrine vitalistiche, che entrambe

considerano i processi e le leggi della natura *vivente* come la chiave per la comprensione della natura e non le leggi di quella morta, come lo vuole la scienza naturale che ha lavorato finora soltanto coi concetti della fisica e della chimica. Con ciò la psicobiologia non nega, come fa il vitalismo in senso stretto, la possibilità di un ponte dall'inorganico all'organico; ma per essa si va sopra tale ponte dall'organico all'inorganico e non viceversa.

Con i tentativi di analizzare esaurientemente i corpi viventi per mezzo dei concetti attinti alla natura morta, bisognava anzitutto render conto della *forma* specifica di ciò che è organico. La " individualità „ che spetta ad ogni corpo organico è una caratteristica essenziale della materia vivente. Non si può polverizzare un organismo come un pezzo di marmo, le cui minime particelle rimangono sempre marmo. La sostanza del marmo e le sue proprietà caratteristiche rimangono in tal caso invariate e la forma è quindi solo qualche cosa di esteriore. L'organismo all'incontro non può venir diviso a piacere senza cessare di essere organismo. Un corpo inorganico è composto da particelle del tutto omogenee o, se consiste di particelle eterogenee, queste vi si trovano insieme soltanto come un conglomerato esteriore. L'organismo invece, anche il più piccolo, appena percettibile microscopicamente, consiste di parti che sono eterogenee tanto riguardo alla materia quanto alla forma e che appunto nella determinata concatenazione di questa eterogeneità — e soltanto in questa! — fanno del corpo un organismo. La forma dell'organico dunque è qualche cosa di affatto diverso dalla forma dell'inorganico.

A questo proposito però si sono manifestate ripetutamente due tendenze: la prima di derivare l'essenza dell'organico (riguardo alla *forma* delimitata in modo ben determinato) dalla natura dei *cristalli*; la seconda (riguardo alla caratteristica della necessaria *concatenazione* in un tutto di parti eterogenee fra loro) di derivarla dalla *macchina*.

Dunque nel primo caso si ha un paragone con un prodotto naturale, nel secondo con uno artificiale. Si tratta ora di stabilire se e fino a che punto questi tentativi di paragoni, che

pretendono di aver il valore di " spiegazioni „, siano autorizzati e possano venir estesi.

Pur essendovi degli organismi (specialmente fra quelli inferiori) composti di numerose particelle relativamente autonome, cioè capaci di sussistere anche dopo sciolte dalle loro reciproche connessioni, esiste però per ognuna di queste particelle un limite di suddivisione al disotto del quale cesserebbero di essere un organismo. È dunque proprietà essenziale dei corpi organici di non essere divisibili o di esserlo soltanto limitatamente. Che ciò sia anche proprietà essenziale dei cristalli nessuno vorrà sostenere.

Un'ulteriore differenza fondamentale consiste nel modo e nell'origine dello sviluppo dei cristalli da un lato e degli organismi dall'altro. La cristallizzazione consiste unicamente in un ordinamento, regolato da determinate leggi fisiche, delle particelle esistenti già nell'acqua madre. La formazione di un organismo da qualche cosa che *non è* ancora organismo, ci è finora ignota. Il cristallo per formarsi abbisogna soltanto di un'acqua madre, affatto differente da esso in forma e struttura; all'organismo invece occorre un *organismo* progenitore ad esso simile in tutto e per tutto.

Inoltre si è tentato di comparare lo *sviluppo* del cristallo e quello dell'organismo. Anche questa analogia è soltanto superficiale, esteriore. Il cristallo cresce *apponendo* dal di fuori al nocciolo già esistente particelle di sostanze *omogenee*; l'organismo, cioè la sostanza vivente, cresce assumendo *in sè* sostanze *diverse, eterogenee* (nutrimento) e rendendole simili a sè, cioè *assimila* e poi cresce *incorporandosi* queste nuove particelle. Inoltre il cristallo ingrandisce senza mutare sostanzialmente la propria forma, mentre l'organismo durante il suo sviluppo *si differenzia* in parti morfologicamente *eterogenee* e soltanto durante tale processo *acquista* o *muta* la sua forma caratteristica. Non si possono trovare facilmente differenze più fondamentali. E, dati questi contrasti sì profondi, è vano voler ottenere una qualsiasi comprensione della natura degli organismi paragonando sia pure il più semplice di essi con un cristallo.

Esiste però in realtà una categoria di corpi inanimati, che non sono invero prodotti naturali *originari*, ma che presentano diversi caratteri comuni con gli organismi, specialmente in quanto sono composti di parti eterogenee fra loro sia per la materia che per la forma ed in quanto tale concatenazione di parti è per loro caratteristica: si tratta delle *macchine.*

Il confronto tra una macchina, lavorante per un determinato scopo e costruita in modo corrispondente a questo, e l'organismo, il quale pure esiste soltanto per mezzo della concatenazione delle sue parti eterogenee, è certo ovvio ed ha anche arrecato qualche fruttuosa cognizione. Ma, in complesso, questo confronto non è molto meno superficiale ed esteriore di quello col cristallo. Soltanto qui la superficialità può venire più facilmente celata ed occorre una più accurata analisi per scoprirla. Per questo motivo la " teoria meccanicistica „ della vita, secondo la quale i corpi viventi non sarebbero altro che macchine particolarmente fini e complicate, ha trovato aderenti in circoli così vasti; specialmente poi nei circoli non biologici, dove si conoscono poco o nulla i caratteri più intimi del fenomeno vitale, e così pure in quei circoli biologici che sono abituati piuttosto a formare le loro opinioni e conclusioni nei laboratori che a ricavarle dallo studio della libera natura vivente.

Osserviamo anzitutto quanto vi è di *comune* fra le macchine e gli organismi. Si tratta principalmente di ciò che entrambi appaiono quali corpi composti di parti eterogenee e che questa " composizione „ è tale *da render possibili ai rispettivi corpi determinate prestazioni di lavoro, cioè, più precisamente, determinate serie di trasporti di forze e trasformazioni di energie.* Un sistema capace, per la sua struttura, di far ciò, noi lo chiamiamo " macchinale „. Il chiamarlo anche " meccanico „ è troppo, anche se si tratta di un sistema inanimato, poichè, sia per qualche processo puramente fisico, sia ed ancora più per quelli puramente chimici, può essere solamente sostenuto ma non provato che siano risolvibili in un puro " meccanismo „.

Un tale " sistema macchinale „ è indubbiamente anche

l'organismo. In esso si compiono, in base alla connessione strutturale delle sue parti, dei trasporti di forze e delle trasformazioni di energie con determinati effetti finali, i quali, pur superando in perfezione e complessità quelli che avvengono nelle macchine, possono però esser considerati essenzialmente identici a quelli di un meccanismo " morto ". Infatti noi incontriamo in entrambe le categorie di corpi il fenomeno del così detto " sprigionamento " (*Auslösung*). Una causa, anche se sviluppi un'energia solo fugace, può produrre un effetto o tutta una serie di effetti che anzitutto sono qualitativamente del tutto diversi da essa e che inoltre sotto il rispetto quantitativo, energetico, possono essere cento o mille volte maggiori.

Il rapporto causale energetico tra i due membri non è diretto, ma la causa " sprigionatrice " è soltanto l'occasione per la manifestazione dell'energia che era " accumulata " in modo adatto nel sistema macchinale. Questo fenomeno dello " sprigionamento " si incontra, come è noto, nei corpi viventi ogni qualvolta uno " stimolo " per sè stesso insignificante provoca degli imponenti effetti meccanici.

All' incontro l'opinione, un tempo diffusa, che l'essenza dello stimolo organico consista *soltanto* in questa caratteristica dello " sprigionamento " non è da parecchio tempo più sostenibile. Su ciò ritorneremo fra breve.

Tali concordanze fra gli organismi ed i " sistemi macchinali " inanimati autorizzano dunque pienamente a parlare di una *struttura macchinale degli organismi*. Con questo però si deve e si può intender solo che noi possiamo concepire ed intendere le disposizioni esistenti negli organismi, le quali servono al trasporto delle forze ed alle trasformazioni delle energie, in modo analogo a quelle corrispondenti che vi sono nelle macchine. Però dalla *struttura* macchinale degli organismi alla *natura* meccanica di essi, cioè alla loro *identità* sostanziale con le macchine, ci corre un bel tratto. E, volendo continuare, il paragone non regge più. E precisamente per i seguenti motivi:

1. Anzitutto la macchina, per quanto complicata, è, riguardo alla sua struttura, qualche cosa di ben saldo e determinato; non cambia, a meno che il suo *costruttore* non

faccia in essa dei cambiamenti. L'organismo invece è *attivo*, esso si cambia *da sè stesso.*

Con questi cambiamenti l'organismo manifesta capacità che mancano ad ogni sistema macchinale inanimato. Non vi è macchina che *cresca, ingrandisca* e che faccia sorgere da sè stessa nuove parti consimili ed autonome, cioè si *moltiplichi* e si *riproduca!* Non vi è alcun sistema macchinale inanimato che possieda la facoltà di staccare da sè delle parti, per quanto *piccole*, le quali, in un ambiente adatto e con una sufficiente quantità di materiale a loro disposizione, crescano sino a diventare sistemi consimili a quello dal quale si sono staccate, passando per una serie di stadi intermedi e gradualmente avvicinantisi a quello definitivo; insomma non vi è alcun sistema macchinale a proposito di cui, anche volendo istituire la più lontana e forzata analogia, si potrebbe parlare di uno *sviluppo.*

2. L'organismo in formazione, come pure quello già sviluppato, può cambiare la propria struttura; e questi cambiamenti in molti casi sono palesemente connessi con i pericoli che corre la conservazione dell'organismo, in causa delle variazioni nell'attività degli organi richieste dalle influenze ambientali. Tali mutamenti della struttura, che vanno paralleli ai mutamenti delle funzioni, vengon chiamati *adattamenti.* La macchina non può da sè stessa reagire alle diverse esigenze dell'ambiente. Essa può *venire* modificata *solo* dalla volontà e dall'attività del suo costruttore.

3. Il considerare la macchina quale " modello „ dell'organismo, nel senso di una identità sostanziale fra essi, è inammissibile anche solo per ciò che la macchina non è un prodotto naturale, bensì artificiale.

La natura non produce, *all'infuori* degli organismi e senza la loro cooperazione, alcuna concatenazione macchinale. Tutte le macchine *sono prodotti di esseri organici, sono prodotti della vita e perciò presuppongono già le forze creatrici della vita.* Anche perciò solo le macchine non possono costituire il " più semplice prototipo „ di questa! Quali prodotti di un'attività organica, esse sono certo, come tutto quello che esiste, anche prodotti della *natura*; ma ciò soltanto in modo indiretto, mentre sono prodotti dell'*arte*, al pari di ogni og-

getto che sia prodotto, non dal " cieco „ nesso causale delle concatenazioni inorganiche, bensì dalle forze agenti nell'organismo. Una macchina inanimata (e la si immagini pure tanto complicata quanto è possibile all' intelletto umano) per sè stessa non significa *nulla.* Essa non si produce da sè, non si mette in movimento da sè, non può da sè correggere i propri difetti, non sa " adattarsi „ da sè.

Ciò che l'organismo fa da sè, deve farlo per la macchina il suo costruttore. Essa non è che una parte di lui, un suo *organo,* diverso dagli altri solo perchè non è in connessione materiale diretta con lui. *Nella macchina è diviso fra essa ed il costruttore ciò che nell'organismo forma un' unità.* L'organismo *è* bensì sotto un certo rispetto una macchina, ma è insieme il costruttore, il guidatore ed il riparatore di questa macchina. Tutto questo insieme fa apparire il paragone dell'organismo colla macchina altrettanto in contrasto con la realtà quanto quello col cristallo. Tale contrasto complessivo si può riassumere così: Ogni sistema macchinale ha solamente una *struttura*; ogni corpo vivente ha oltre a questa anche una *organizzazione.*

I corpi viventi sono poi caratterizzati dal fatto che le parti eterogenee di cui sono composti servono a diverse funzioni. In un certo senso questa *divisione del lavoro* si trova, come appunto fu esposto, anche nella macchina. La prima diversità fondamentale che però esiste a questo riguardo fra la macchina e l'organismo sta già nel fatto che la " differenziazione „ nella prima risulta da una artificiale *connessione* di parti originariamente separate, mentre nel secondo si *sviluppa* dall' interno in modo autonomo e graduale.

Un'altra differenza sta nel *rapporto reciproco* delle parti. La attività della macchina dipende, è vero, dal giusto " funzionamento „ delle singole parti e dal retto ingranaggio di queste funzioni; questo si ottiene appunto con la costruzione data alla macchina. Ma a ciò solo si limita nella macchina il *rapporto reciproco* delle parti.

L'organismo all' incontro è caratterizzato:

1. Dalla divisione del lavoro esistente fra le sue parti (organi). In ciò, sotto un certo riguardo, è omologo alla macchina.

2. Dalla *azione reciproca* e dal *rapporto reciproco* esistenti fra le parti, grazie ai quali queste *si producono e mantengono l'una l'altra per mezzo della loro attività*, producendo e mantenendo con ciò nello stesso tempo anche l'organismo come un *tutto*.

3. Dal fatto che questo complesso, pur essendo dipendente per la sua conservazione dalla situazione energetica dell'ambiente, non è nè prodotto nè regolato da questo; bensì la conservazione ed il regolamento di questo rapporto reciproco *sono compiuti del tutto dalle forze proprie dell'organismo* — spesso anzi *contro* la situazione energetica circostante che può minacciare di distruggere il sistema vivente.

Nel 2° e 3° punto l'organismo è sostanzialmente diverso dalla macchina. Anche in questa " lavorano „ le parti ad un determinato effetto finale, ma *giammai* vi è in essa un rapporto reciproco delle parti tale, che queste possano prodursi e conservarsi reciprocamente, e possedere in sè le cause della loro esistenza e del loro divenire.

Proprio perciò soltanto l'organismo è capace di sviluppo e di adattamento. Questa azione e questo rapporto reciproci delle parti differenziate nella divisione del lavoro, sono appunto ciò che si designa con la parola " *organizzazione* „. Non viene certo in mente ad alcuno di applicare seriamente tale espressione ad una macchina e tanto meno di chiamar " *organi* „ le parti di questa, poichè entrambe le espressioni significano appunto una cosa del tutto diversa dal concatenamento puramente macchinale.

A tutto ciò si aggiunge ancora, che — se l'organismo assume dal difuori i materiali per la sua costruzione ed il suo funzionamento energetico — le cause dell'*uso* di questi materiali e l'opportuna *regolazione di tale uso* risiedono completamente nell' interno dell'organismo; la macchina invece ha tutto ciò *dall'esterno*. Non vi è macchina, la cui *esistenza* sia opera della propria attività! La macchina è in tutto e per tutto uno strumento passivo.

Anche l'organismo ha una struttura meccanica, *in quanto* le sue parti sono strumenti passivi; in quanto invece l'organismo si forma, cresce, si cambia, si adatta e si propaga, esso è attivo: la causa efficente di tutto questo *risiede nell'organismo stesso.*

La causalità dei fenomeni organici ha sempre preoccupato in modo speciale l'uomo pensante. Il contrasto fra i caratteri di ciò che è " vivo „ e di ciò che è " morto „ appare così evidente che il problema della *specificità* di ciò che è vivo si impose in ogni tempo.

I tre enigmi fondamentali della vita organica sono: la *formazione* dei corpi viventi, la *propagazione* delle forme individualizzate e la *regolazione* dei processi vitali. Questi tre enigmi della vita, per quanto si siano studiati scientificamente i fenomeni biologici, non sono stati risolti in alcun modo, ma sono apparsi sempre più chiaramente come enigmi. La opinione, passeggera e che ora va perdendo ogni giorno più terreno, che questi tre enigmi si possano spiegare coi concetti delle scienze inorganiche, si è dimostrata inadeguata.

L' insufficienza della " causalità inorganica „ nel campo della vita: questo è il riconoscimento fondamentale che s'impone ogni giorno più. Non nel senso che la causalità inorganica (nelle sue numerose e *svariate* forme) non sia valida, e pienamente, nel mondo della vita; bensì nel senso che alla causalità della materia morta si aggiunge un'altra causalità, diversa ed altrettanto *naturale*, che *non abolisce* la prima, ma la *domina* e d'altra parte è a sua volta dominata da essa. Una causalità " di ordine superiore „ per così dire, benchè questa espressione possa far sorger dei malintesi.

Già in passato vi fu un periodo in cui si cercò di dare espressione scientifica a ciò, invocando un *forza vitale* che sarebbe stata la chiave degli enigmi della vita. Questo tentativo fu infruttuoso fin dall'inizio. Anzitutto questa " forza vitale „ era solo una circonlocuzione, un *nome* nuovo per tutto quello che nell'organismo noi non possiamo comprendere coi concetti della fisica e della chimica. In secondo luogo quel concetto fu senz'altro posto *in parallelismo* col concetto fisico della

" forza „ e perciò si dovette giunger a riconoscere che manca ogni base nell'organismo per una simile forza non fisica, che pur dovrebbe d'altra parte agire fisicamente. Il concetto era anche troppo generico: *Una* forza vitale quale *causa concreta* degli innumerevoli enigmi della vita? Ciò sarebbe più enigmatico persino della concezione della vita come risultato di numerose forze inorganiche. Non in una singola " forza „ da intendersi in fondo nuovamente come forza " energetica „ sta l'enigma della vita; poichè i corpi organici soggiacciono alla legge dell'energia altrettanto rigorosamente quanto quelli inorganici.

La specificità della sostanza vivente sta nelle particolari connessioni causali che in essa si manifestano. Per indicare questa speciale categoria di nessi causali si usano termini diversi, ma che essenzialmente si equivalgono: " finalità „, " tendenza ad uno scopo „ *(Zielstrebigkeit)*, " conformità allo scopo „ *(Zweckmässigheit)*, teleologia, teleoclisi, ecc. *L'elemento essenziale* comune è la particolarità, che i rispettivi processi si svolgono in modo da essere diretti ad un determinato *effetto finale.*

Questa " finalità „ è stata considerata nel campo delle scienze naturali, specialmente in passato, come una semplice *apparenza* ed è stata ritenuta, poco logicamente, come " irreale „, in quanto contraddirebbe l'essenza della causalità, anzi quasi abolirebbe quest'ultima. Si è preteso che il nesso finale sia illusorio e introdotto negli avvenimenti solo *consecutivamente*, per mezzo di un processo del nostro pensiero e che quindi solo la successione temporale dei fenomeni sia reale.

Ora noi *sappiamo* certamente di noi stessi che *noi* agiamo, almeno in parte, " tendendo a degli scopi „ *(teleoklin)* e che in tal caso l'effetto finale che ci siamo proposti è in qualche modo la *causa* dell'intera catena di azioni. Ma se ciò esiste realmente *in qualche parte* negli avvenimenti naturali, nessuna sapienza teoretica può cancellare questi fatti. E se contemporaneamente continua a sussistere la causalità fisica senza apparire abolita dai " nessi finali „, allora le due specie di " connessioni „ non possono essere sostanzialmente inconciliabili.

Tutto il contrasto fra " causale „ e " finale „ deve essere in qualche modo falso. Infatti, partendo dall'*esperienza*, si

trova che il nesso finale dei processi della vita è altrettanto evidente quanto quello causale (nel senso della fisica meccanica): insomma " causalità „ e " finalità „ *non sono due concetti contradditori.* Ogni avvenimento ha una causa e la " finalità „ è soltanto una specie particolare di causalità — appunto quella che dà ai fenomeni della vita la loro impronta speciale. In *nessun caso* sorge per i fenomeni del mondo inorganico la domanda: *a che cosa* serve ciò o *per quale scopo* avviene ciò? *Dovunque* nel mondo organico questa domanda sta in prima linea.

Se noi poi osserviamo inoltre che nel mondo organico *vien sempre ottenuto* o *tentato* un determinato effetto finale, anche con *disturbo* della " catena causale „, cioè con l'introduzione di nuovi fattori e circostanze e con mezzi del tutto diversi ed insoliti, non si può far a meno di ammettere l'esigenza logica che tali nessi finali abbiano *realtà*, se questa parola deve ancora conservare un significato ragionevole. In altre parole: *la finalità è la speciale causalità del mondo organico*; essa si ritrova dovunque vi sia ciò che è specificamente vivo; essa manca dovunque la materia è morta. Ciò che è vivo quindi non soltanto *apparisce* come qualche cosa di specifico, ma *lo è*, e quindi per il mondo organico non bastano i concetti che servono per quello inorganico.

Ogni differenza di connessione causale presuppone però non soltanto una diversità nelle combinazioni concrete delle circostanze, ma anche una differenza nelle qualità e facoltà dei corpi. Anche nello stesso mondo inorganico tali differenze sono evidenti. Non senza grande motivo, ad onta di tutte le " tendenze unitarie „, la chimica viene posta sempre *accanto* alla fisica, per quanto le categorie di fenomeni che esse studiano in molti casi si compenetrino. Le facoltà e qualità dei corpi che determinano la loro causalità " chimica „ sono del tutto diverse da quelle da cui dipende il loro comportamento " fisico „. Lo stesso vale per il mondo organico. Per quanto esso sia compenetrato da nessi fisici e chimici, la sua causalità specifica deve a sua volta dipendere da speciali facoltà e qualità della sostanza vivente.

La differenza di carattere generale fra la causalità inorganica e quella organica sta dunque anzitutto in ciò, che dovunque nell'organico (in quanto si prende in considerazione ciò che è specificamente *vivo*), i singoli processi non si svolgono solo in una semplice serie causale, come ogni altro processo fisico-chimico, ma *tra il risultato finale ed il modo dello svolgimento esiste un rapporto speciale.* Rappresentiamoci il punto centrale del problema mediante un paragone.

Se un ruscello scorre lungo un pendìo, esso segue unicamente le leggi della gravità e del suo proprio moto. Le conformazioni *accidentali* del pendìo determinano la sua via: esso scorre negli avvallamenti, devia quando si trova davanti a delle pietre, si gonfia contro i rialzi, finchè trova di nuovo un punto ove traboccare, e così via.

Il punto a cui arriva con questo corso dipende del tutto da quelle accidentalità, le quali determinano in modo puramente " causale " il corso del ruscello. L'unica legge è che esso deve alla fine scendere, dopo un percorso lungo o breve, con ostacoli maggiori o minori.

Se noi invece vogliamo avere l'acqua per un determinato " scopo " in un determinato luogo, dobbiamo intervenire e *valerci (verwerten)* delle leggi che regolano il corso dell'acqua: noi scaviamo un fosso in una determinata direzione, rimuoviamo gli ostacoli, ecc. Noi usiamo insomma diversi *mezzi, per costringere le leggi fisiche, vigenti al pari di prima, a servire ad un determinato effetto finale.*

Lo stesso avviene nel caso della costruzione di una macchina qualunque. Anche qui abbiamo a nostra disposizione solo le leggi del mondo inorganico: nulla possiamo intraprendere o produrre senza o contro di esse. Ma noi *creiamo* concatenamenti di natura speciale, noi *ci valiamo* delle leggi esistenti in modo che la loro azione abbia un determinato effetto finale. Ce ne valiamo in due modi: noi *costruiamo* una macchina e noi *regoliamo* la sua conservazione ed il suo lavoro. Se nel caso sopra accennato del ruscello scaviamo un fosso e costruiamo un argine dai quali l'acqua viene costretta a scorrere in una determinata direzione, noi creiamo così la

rispettiva " disposizione „ (*Anlage*); ma se tale disposizione non viene continuamente regolata, se cioè non rimuoviamo tutti gli impedimenti che sopravvengono, essa ben presto non risponde più allo scopo. Oppure, se l'acqua deve essere usata altrove in altro modo noi dobbiamo mutare la " disposizione „.

Quindi, ogni qualvolta siamo di fronte ad un fatto il quale ha il carattere di essere " adattato „ ad un particolare effetto finale, noi dobbiamo distinguer bene: 1° Il *mezzo* o i *mezzi* che vengono impiegati, e 2° *Ciò che regola* tale impiego. I primi sono costituiti dalle leggi e dalle attività fisiche e chimiche senza e contro le quali nulla può avvenire nel mondo. Ma dov'è il regolatore? Esso naturalmente risiede *fuori* dei mezzi stessi, che vengono regolati. Nel nostro esempio esso è costituito dalla riflessione e dalla volontà attiva dell'uomo.

Queste stesse caratteristiche si ritrovano anche nei processi vitali *nell'*organismo. Anche nell' organismo, sia animale o vegetale, non sono impiegati altri *mezzi*, all' infuori delle attività fisiche e chimiche, e appunto questo ha prodotto transitoriamente l' illusione generale che null'altro vi sia nell'organismo. Ma, in quanto tutto procede normalmente nell'organismo, le forze fisiche e chimiche sono sottoposte ad un *ordine* determinato, vengono *regolate*.

Quando le sostanze formative o nutritive si spostano nella pianta o nell'animale, esse non seguono cieche casualità, bensì percorrono determinate vie, o per lo meno seguono una data direzione verso quei punti del corpo *dove vengono usate*. La via e la direzione delle migrazioni della materia negli organismi è dunque regolata, come è regolato il ruscello che è condotto, per mezzo di un letto preparato in precedenza, là dove occorre l'acqua. Ma l'organismo non si limita a tali costruzioni fisse: esso eseguisce anche tali regolazioni da *mutare* il decorso dei processi secondo le circostanze ed il bisogno. Ma chi è che regola?

Deve essere qualcosa *al di fuori* dei mezzi regolati, qualcosa di autonomo, ma allo stesso tempo esistente *nell'organismo stesso*. Dunque una speciale proprietà di questo, *non identica* alle sue proprietà fisiche e chimiche.

In fondo si basa su ciò anche il contrasto prima messo in evidenza tra macchina e organismo. L'organismo si distin-

gue per la capacità della *autoregolazione*. Esistono, è vero, in certe macchine dei congegni di " autodirezione „, ma questa anzitutto è fissa e poi non è l'opera della stessa macchina. Inoltre nessuna macchina *si serve* in modo autonomo dei cambiamenti delle circostanze per la propria conservazione ed attività come è sempre il caso negli organismi, se pur in grado molto vario. In quanto in qualsiasi macchina avviene l'impiego di dati agenti e l'attuazione di possibili effetti, ciò è il prodotto della costruzione intenzionale che dall'uomo fu data alla macchina, dunque *dipendono dall'azione " tendente ad uno scopo „ da parte di un corpo vivente*. Così le costruzioni rispondenti ai loro scopi eseguite da organismi inferiori agli umani, come le " abitazioni „ le costruzioni di difesa, i trabocchetti ecc., sono parimenti l'opera di sistemi *viventi. Fin dove giunge la nostra esperienza vi è " regolazione „ — cioè uso di varianti circostanze e condizioni al servizio del mantenimento di determinate possibilità di esistenza e di lavoro con mezzi propri e con forza propria — soltanto nella cerchia e come prodotto della sostanza vivente*. Questa regolazione con mezzi propri, è ciò che costituisce l'*attività* dell'organismo e questa attività si *manifesta* in tutti i gradini della vita organica come utilizzazione degli stimoli, rispondente o per lo meno tendente ad uno scopo, entro i limiti delle possibilità date dal rispettivo grado di organizzazione.

Tale *fatto* dell' autoregolazione e utilizzazione degli stimoli mette poi in luce, a sua volta, un altra qualità generale e fondamentale della sostanza vivente.

Poichè, all'uomo che osserva, tutte le cose della natura si presentano soltanto come *oggetti*, può da principio nascere l'illusione che anche nei corpi viventi, appunto perchè sono " corpi „, possano essere attive soltanto le proprietà e le forze generali della materia morta. Questa illusione è poi facilitata dalla circostanza che i *mezzi* che stanno a disposizione dell'organismo, sono difatti soltanto le proprietà e le leggi della materia in generale, cioè il complesso degli agenti fisici e chimici.

Sotto questa rispetto non regna alcuna differenza tra l'inorganico e l'organico. Ogni *singolo* processo nel campo dell' organico può risolversi, almeno idealmente, in fenomeni fisico-chimici. Questa è la *verità* fondamentale su cui si è tentato di costruire una concezione meccanicistica della natura; ma d'altra parte l'errore fondamentale di tal concezione sta nel prendere in considerazione *soltanto questo* fatto indiscutibile, accanto a cui la particolare causalità organica, prima accennata, *continua* a sussistere come un fatto *altrettanto* indiscutibile. E mentre la scienza inorganica, col massimo acume e con l' uso di ogni mezzo di ricerca, induce, dai nessi causali scoperti nel *suo* campo, date qualità e modi generali di comportamento della materia inorganica — essa si rifiuta di lasciar applicare questo *stesso* procedimento alla causalità organica e di indurre da questa l' esistenza di determinate qualità e modi di agire generali! E ciò malgrado che il modo di impiegare questo metodo di analisi scientifica appaia chiaramente indicato!

Tutta la causalità organica la quale, pur avendo un innegabile carattere generale, presenta tante e sì varie modalità, ci resterebbe necessariamente incomprensibile nella sua totalità e non ci permetterebbe alcuna induzione sulle proprietà generali e fondamentali della sostanza vivente, se l'insieme del mondo organico ci fosse dato *soltanto* come una pluralità di *oggetti.*

Ma c' è *un* punto in cui l' organico si mostra direttamente da un altro lato: *in noi stessi.* Nella nostra coscienza si apre per noi tutto un altro mondo: il mondo delle sensazioni delle percezioni, dei sentimenti, degli istinti, delle volizioni, in altre parole: *l'intera vita psichica interna.* E noi troviamo inoltre che questo nostro *mondo* psichico interno è intimamente fuso col corpo. Non occorre dimostrare in modo speciale che se è possibile una qualsiasi indagine dei fondamenti della causalità organica, fatta scientificamente, cioè in modo rigorosamente logico in base ai dati di fatto — tale indagine deve partire da questo punto. E non vi può esser più alcun dubbio sulla via da prendere per poter passare da quel *solo* punto, in cui il fenomeno organico ci *sta dinanzi* nella sua specificità, a tutti gli altri corpi organici i quali ci appaiono direttamente soltanto come "oggetti„.

Questa via è la rigorosa osservazione e constatazione della *analogia nel comportamento effettivo* di tutti i corpi viventi.

Il punto di partenza per questo metodo scientifico, e il solo possibile, di una *psicologia comparata* è il seguente: *Ogni* uomo conosce in modo immediato *soltanto la propria* vita psichica interiore. Tutti gli altri uomini sono per lui anzitutto solo degli oggetti, sulla cui coesistente " soggettività „ egli nulla *sa*. Sotto questo rispetto l'uomo che sta davanti a me non è diverso dalla pietra che giace ai miei piedi. Ciononostante nessun uomo dubita che gli altri uomini siano essi pure dotati di psichicità, che al pari di lui abbiano sensazioni, percezioni, sentimenti, rappresentazioni, volizioni, ecc.; e nessuno dubita inoltre che questi stati e moti psichici siano in tutti gli uomini nella stessa connessione causale che egli osserva in sè stesso.

Ma con quale *metodo* si giunge a questa " certezza „ ? Per mezzo dell' *induzione per analogia!* Noi non *sappiamo* nulla della vita psichica interiore degli altri uomini; noi solo l'*arguiamo*, anzitutto dal mezzo di espressione della parola, con la quale gli altri uomini possono farci comprendere che sono mossi dagli stessi fattori psichici che muovono noi; inoltre da tutto il loro *comportamento*. Le analogie nelle loro estrinsecazioni, reazioni ed azioni ci spingono a concludere che esse sono basate sopra un' analogia del nesso causale del tutto equivalente. Invero noi possiamo comprendere tutto il contegno dei nostri simili solo grazie a tale presupposto. Quanto più la speciale vita psichica interna di un uomo è " eterogenea „ alla nostra, tanto meno " comprensibile „ è per noi il contegno di lui.

E importante di constatar ciò, poichè l'estensione dell' induzione analogica agli altri esseri viventi ha da tener conto sempre più di tale difficoltà. Però, com'è naturale, questa non infirma la legittimità di quell' induzione analogica; infatti tale difficoltà esiste — come abbiamo accennato — anche per l'induzione analogica fra uomo e uomo, senza che in questo caso alcuno abbia pensato di mettere in dubbio la legittimità del procedimento.

Questa difficoltà ci richiama soltanto fin da principio alla considerazione delle *differenze di grado*. Vi sono già fra gli uomini differenze sì incredibili, che ad un uomo dotato di

vita psichica altamente sviluppata il contegno di uomini psichicamente inferiori riesce spesso addirittura inconcepibile — e, naturalmente, viceversa. Se dunque si presentano tali contrasti fra individui umani simili fra loro, i contrasti, e con essi le difficoltà di comprensione, dovranno aumentare quanto più prendiamo a paragone organismi la cui struttura si allontana da quella degli uomini. Ma come non dobbiamo aspettarci di poter sempre giudicare secondo la nostra organizzazione le manifestazioni espressive ed il comportamento degli esseri viventi costituiti in modo diverso dal nostro, altrettanto non dobbiamo argomentare da tale impossibilità che quel contegno, quell'attività espressiva non siano determinate da fattori psichici, per il fatto che non possiamo ritrovarvi i caratteri specifici della *nostra* vita psichica!

Per quanto sia inconcepibile ad un uomo di sentimenti delicati l'insensibilità di un rozzo zoticone e ad un pensatore addestrato alla logica il comportamento intellettuale di uno sciocco, pure nessuno pone in dubbio che anche lo zotico *senta* e lo sciocco *pensi*. Dunque fin d'ora la sicura induzione analogica va necessariamente unita alla *considerazione delle speciali differenze individuali, di fronte alla concordanza generale*. Basta tener presente che l'individualizzazione diventa sempre maggiore col complicarsi dell'organizzazione, per comprendere che, quanto più gli organismi in esame saranno lontani da quelli umani, tanto più dovremo limitarci a tener conto dei caratteri generali comuni.

La necessità e la legittimità di ricercare questi caratteri comuni — tenendo conto delle differenze specifiche — fino ai gradi più bassi di organizzazione, e di indurli dal contegno degli organismi, vengono poste in luce con la massima chiarezza dalla circostanza che i passaggi fra le organizzazioni nella scala degli esseri viventi sono così *graduali* che solo un atto di arbitrio intellettuale potrebbe creare dogmaticamente una barriera alla legittimità dell'induzione analogica. Ma tale atto di arbitrio sarebbe in pieno contrasto con la ricerca spregiudicata della realtà e con tutto il modo di procedere scientifico.

Se nella natura vivente stesse di fronte all'uomo solo il mondo vegetale o tutt'al più quello degli animali inferiori, la necessità dell'induzione analogica di una vita psichica ine-

rente a tutti gli organismi non sarebbe (forse !) apparsa allo spirito umano. Invece gli innumerevoli gradini che esistono frammezzo costringono inevitabilmente a quell' ammissione. Generalmente il passaggio che appare più difficile è quello fra l'uomo e gli animali superiori. Eppure basta pensare che gli animali più intelligenti danno manifestazioni psichiche assai più elevate di quelle degli idioti e che il dolore degli animali superiori quando vengon loro tolti i piccini o quello di certe bestie domestiche quando perdono il loro padrone pongono la loro vita emotiva assai al di sopra di quella di molti uomini rozzi ed insensibili.

Solo la più completa ignoranza della vita animale può condurre alla negazione della zoopsiche. Non occorre neppure soffermarsi sulle manifestazioni più delicate delle bestie. Quando noi vediamo un animale slanciarsi avidamente sopra una preda e divorarla, siamo certo convinti che le cause di questo atto sono la *sensazione* della fame e la *percezione* della preda, come lo sono nell' uomo affamato che si affretta a ghermire un cibo adatto. E quando noi vediamo una bestia che fugge via da un nemico con tutti i segni dello spavento, ci accontentiamo difficilmente della spiegazione che ciò sia un " movimento riflesso „. Concesso anche che il *movimento* come tale sia " riflesso „, come avviene in molti casi anche nell'uomo, *ciò che lo ha determinato* è pur sempre la vista ed il riconoscimento del nemico ed il susseguente sentimento di paura. Ed in entrambi i casi vi è inoltre l'istinto di conservazione dell'esistenza. Tutti questi sono fattori *psichici.*

Ma una volta dimostrata la leggittimità dell' induzione analogica riguardo agli animali superiori (e tale dimostrazione è già data dall' impiego effettivo di quel procedimento riguardo alle razze umane inferiori), non si può porre alcun confine all' induzione analogica, dato che nella scala degli organismi la discesa è tanto graduale — purchè un fatto *qualsiasi* permetta di vedere nel comportamento degli organismi, anche dei più elementari, il *tertium comparationis.*

La psicologia comparata è dunque dal principio (compreso l'uomo) alla fine *una scienza " sintomatica „*. E poichè, come abbiamo già visto, una tale psicologia comparata, che si fonda sui " sintomi „ o segni del comportamento degli organismi, deve, quanto più la comparazione si estende ad

organismi più lontani dagli umani lasciar tanto più da parte i caratteri particolari della psichicità e tener conto solo dei segni *generali* di essa — così sorge ora necessariamente la domanda se esistono uno o più segni generali della psichicità, i quali si manifestino in tutti i corpi viventi.

Dobbiamo ritornare al fatto della *regolazione*. Noi abbiamo potuto stabilire che essa costituisce il carattere specifico della causalità organica. Resta ora da dimostrare che *tale regolazione è possibile solo come prodotto di fattori psichici*. Se tale dimostrazione è possibile — e vedremo che essa richiede solo un poco di riflessione — avremo trovato un segno generale della psichicità, che è proprietà generale e fondamentale di tutti gli esseri viventi. *Ciò è assai importante, poichè si tratta di un segno " obiettivo „, che non è soggetto ad alcuna interpretazione o formulazione arbitrarie. Facta loquuntur* — questo detto vale qui in tutta la sua pienezza.

Ciò è poi importante anche per un'altra ragione : il termine di paragone immediato delle manifestazioni espressive comprensibili di per sè sparisce quando vi è un certo divario fra gli organismi. In altre parole noi possiamo " comprendere „ immediatamente le manifestazioni espressive (nel loro più ampio senso) degli altri uomini, poichè esse sono tali da far sorgere in noi gli stessi stati d'animo che le hanno prodotte, o per lo meno da rievocare in noi il ricordo di simili stati. Così noi " comprendiamo „ le parole dei nostri simili le loro grida di dolore, i loro segni di gioia, il loro aspetto doloroso, i loro scoppi d'ira, ecc. Noi quindi consideriamo i loro atti quali sintomi immediati di stati e fattori psichici. Ma riguardo ad organizzazioni di grado inferiore tale modo di considerare riesce solo in quei casi nei quali il comportamento degli organismi è ancora in qualche modo analogo al nostro.

Noi possiamo però arguire la natura psichica dei movimenti espressivi degli animali anche quando vediamo che queste manifestazioni, *per noi* non comprensibili direttamente, vengono invece comprese *dai loro simili* nello stesso modo che noi comprendiamo quelle dei nostri simili. La somi-

glianza degli effetti deve far qui supporre la somiglianza delle cause; ossia *anche queste manifestazioni, per noi non comprensibili direttamente, sono sintomi di stati e di processi psichici, altrimenti non potrebbero provocare un contegno corrispondente da parte di altri esseri organizzati in modo simile al loro.* Finchè noi troviamo i segni di una qualsiasi *comprensione reciproca*, per quanto primitiva e limitata, fra organismi uguali o simili, noi dobbiamo arguire con piena certezza che essi possiedono una vita psichica interiore.

I segni di questa comprensione reciproca vengono però a mancare, almeno per la nostra conoscenza obiettiva, ad un dato limite. Siamo spesso in dubbio se quella comprensione esiste già fra gli animali meno elevati; noi poi crediamo di poterla ritener impossibile fra gli animali infimi, come gli infusori, e fra le piante. In pratica fa lo stesso che la sparizione di questo infallibile sintomo di psichicità dipenda dalla sua reale mancanza o solo dalla nostra incapacità di riconoscerlo; nell'un caso come nell'altro esso non è a nostra disposizione. Se dunque noi vogliamo trattare fin in fondo questo importantissimo problema della biologia di cui ci stiamo occupando, noi dobbiamo — in luogo di questo sintomo che si manifesta solo nell'azione reciproca fra gli individui — trovarne un altro che si possa riscontrare già nell'individuo isolato. Appunto *perciò* ha un'importanza sì capitale il fatto che noi possediamo nella regolazione dell'attività organica un sintomo sì universale della psichicità.

Ma perchè dobbiamo considerare le regolazioni che si manifestano nei fenomeni vitali come un sintomo di psichicità? L'argomentazione logica che ci induce a ciò è altrettanto semplice quanto perentoria.

Abbiamo già riconosciuto che la regolazione è ciò che caratterizza i corpi viventi; ora possiamo aggiungere senza esitare che noi consideriamo un corpo come " dotato di vita " *soltanto* allorchè possiamo scorgere in esso delle *auto-regolazioni*, cioè regolazioni le quali hanno la loro origine e le loro cause nel corpo stesso. Anche il più raffinato automa può illuderci sulla sua identità con un corpo vivente solo finchè

non scopriamo che le sue " regolazioni „ sono ben fisse e predeterminate in modo immutabile, in modo che esso non può cambiarle per forza propria, che cioè non sono vere regolazioni — ed inoltre finchè non ci accorgiamo che tali regolazioni fisse dell'automa non sono opera sua, ma che esso è in tutto e per tutto un prodotto artificiale di forze esteriori a lui. L' " attività „ sopra accennata, che si esplica nelle regolazioni dei meccanismi *viventi*, manca all'automa. Esso può andare solo dove lo conducono la costruzione delle sue ruote e delle sue trasmissioni: esso non ha alcuna *scelta* nei suoi movimenti.

Quando invece l'organismo si volta ora a destra ora a sinistra verso la sua preda, perchè esso la *fiuta* là e quando esso una volta se ne impadronisce ed un'altra non la tocca, secondo che ne *ha bisogno* o no — allora viene in giuoco una facoltà che manca del tutto all'automa: la facoltà della *distinzione soggettiva*. Ma una facoltà discriminativa è pensabile solo in base a *diverse sensazioni*. Senza sensazioni non si può concepire alcuna facoltà discriminativa e senza di questa alcuna attività regolativa, che è appunto determinata da quella, e senza regolazione alcuna attività vitale. *Dunque senza sensazione non c'è vita*. E reciprocamente: *dove c'è vita c'è sensazione*.

Ma nella sensazione, il cui segno oggettivo è l'eccitabilità, abbiamo un elemento assolutamente *psichico*. Non è possibile equiparare senz'altro sensibilità ed eccitabilità e considerarle, per così dire, come l'aspetto " interno „ e l' " esterno „ dello stesso fenomeno. Infatti l' " eccitabilità „, in quanto possiamo constatarla obbiettivamente, è sempre già un *effetto* della sensazione e ciò che sta a base di quel processo e non è visibile, sfuggendo alla più minuta indagine fisiologica, può essere compreso solo " interiormente „, solo in modo analogo alle nostre proprie sensazioni.

Qui non è il caso di " definire „ astrattamente. Ogni tentativo di definir la sensazione porta solo ad una descrizione delle *manifestazioni* di essa, cioè dei fenomeni di eccitazione; ciò che *è* la sensazione, ciò che questa parola significa in realtà, può esser compreso soltanto in modo immediato in base alla propria esperienza interna. E in ciò si palesa appunto il carattere del tutto *psichico* di questo fatto vitale.

Ma la serie degli argomenti per la dimostrazione non è

ancora finita. Nella sensazione abbiamo trovato il fattore che rende possibile di servirsi in modo regolato degli influssi esteriori; ma poi vediamo che ad ogni sensazione si deve aggiungere un altro fattore.

Anzitutto non dobbiamo dimenticare che con la parola " sensazione „ noi indichiamo solo il concetto generale di una particolare facoltà. Ciò che decide degli avvenimenti concreti che la realtà ci presenta è sempre costituito da sensazioni particolari ben determinate. Noi possiamo indurne l'esistenza in altri organismi solo dai loro effetti, poichè la loro natura soggettiva naturalmente ci sfugge. Vi è solo *un'altra* proprietà che noi possiamo attribuire con sicurezza a tutte le diverse sensazioni degli altri esseri viventi: una *polarità* ben determinata; un *tono affettivo, positivo o negativo.* Ciò che intendiamo con queste ultime parole può venir compreso esso pure solo riferendosi alla propria esperienza interna. Si può però facilmente mostrar che un tale tono affettivo deve accompagnare *ogni* sensazione. Non si può dubitare che ogni regolazione è in dipendenza dello stato fisiologico dell'organismo e della natura specifica degli stimoli che la provocano; ma è altrettanto sicuro che tale regolazione non è *determinata* soltanto dalla natura degli stimoli. Ciò che determina il prodursi della regolazione non è la natura fisica dello stimolo, bensì la sua utilità o dannosità per la conservazione della vita. E queste possono dipendere tanto dalla natura dello stimolo, quanto dallo stato dell'organismo: lo stesso organismo una volta cerca la sorgente di uno stimolo, un'altra volta la sfugge; oppure esso la ricerca finchè lo stimolo ha una data intensità e la sfugge quando esso acquista tal forza da diventar pericoloso alla vita — e così via in mille e mille combinazioni particolari.

Ogni stimolo produce nell'organismo una modificazione del suo stato momentaneo e noi possiamo chiamarla *positiva,* se essa favorisce il corso delle funzioni vitali, *negativa* se invece le intralcia. Le estese conoscenze biologiche di cui dispone la scienza contemporanea ci fanno ritenere con certezza che ogni organismo — nella misura corrispondente al grado della sua organizzazione e delle speciali proprietà di questa — *usa,* o per lo meno tenta di usare gli stimoli a seconda di questo loro significato positivo o negativo.

Dato ciò, l'organismo deve possedere la facoltà ***di distinguere gli stimoli non solo secondo la loro natura specifica, ma anche secondo quel loro significato positivo o negativo.*** Tale discriminazione può esser fatta soltanto in base all'*effetto* dei rispettivi stimoli, e questo effetto poi, siccome si produce per mezzo di *sensazioni*, deve essere di natura *psichica.*

Nella nostra esperienza soggettiva noi chiamiamo *piacevole* la sensazione che ha un effetto positivo, *dolorosa* quella che ha un effetto negativo. Possiamo lasciare che ciascuno decida a suo talento se voglia usare queste *espressioni* per tutti gli esseri viventi, oppure — affinchè non sembri tanto " umano „ — chiamar le rispettive specie di sensazioni semplicemente positive o negative; *in realtà* si giunge alla stessa conclusione: *il tono affettivo di una sensazione costituisce il principale fattore decisivo per la regolazione.* Il comportamento " regolato „ degli organismi è concepibile solo in base a questa analogia psichica, cioè ogni uso " regolato „ da parte dell'organismo di situazioni esteriori *costituisce un segno certo dell' esistenza e dell'azione di un fattore psichico: il tono affettivo.* Contemporaneamente noi rileviamo da ciò che nella natura esiste, accanto alla polarità fisica e a quella fisiologica, anche una polarità psichica.

Ma il fatto della regolazione rivela anche un terzo fattore psichico. La sensazione ed il tono affettivo sono elementi psichici *passivi*; ma l'organismo è anche dotato di " attività „; cioè esso non soltanto si muove, ma *agisce.* Noi non chiamiamo mai " atti „ *(Handlungen)* i movimenti automatici di una macchina, poichè sentiamo giustamente che sarebbe ridicolo. Quando invece un'ameba striscia dietro ad un'alga e la circonda col proprio corpo per divorarla, oppure quando essa, inseguita e raggiunta a sua volta da un'altra ameba, sfugge di nuovo a questa, e così via — tutti questi sono senza dubbio *atti*, cioè movimenti che consistono nell'uso regolato delle mutantisi situazioni dell' ambiente, in servizio dell'autoconservazione.

A nessuno vien in mente di parlare di autoconservazione a proposito di una macchina. Neppure i meccanicisti possono far a meno di riconoscere che tutti i processi e gli atti dell'organismo *stanno* " in servizio „ dell'autoconservazione; essi negano soltanto che *abbiano luogo per questo motivo.*

Le due cose però non possono esser tenute separate. In ogni caso noi *sappiamo*, riguardo a noi stessi, che quando si presenta una minaccia non siamo indotti a far i movimenti per fuggire o per difenderci da una forza fisica emanante dall'oggetto che ci minaccia, bensì dalla conoscenza o dal sentimento del *pericolo*. Così pure sappiamo che quando, essendo affamati, ci gettiamo sopra un cibo, non lo facciamo in causa della sua influenza ottica o chimica diretta, come tale, bensì perchè *riconosciamo* in esso qualcosa di utile per il nostro bisogno di cibo e quindi per la nostra conservazione. Ma la *tendenza* è in noi anche *prima* che vediamo l'oggetto corrispondente, il movimento finale, l'atto, è solo una " attuazione „ regolata di quella tendenza.

Se noi ricerchiamo la caratteristica generale di tutti questi fatti, che noi chiamiamo in particolare tendenza a sfamarsi, a difendersi, ecc., troviamo che essa è costituita dall'elementare tendenza a conservarsi, all' *istinto di conservazione*. Anche qui l'induzione analogica basata sul contegno degli organismi ci accompagna via via fino ai gradini più bassi.

Perchè una zoospora d'alga quando vien danneggiata da una luce troppo intensa, non *perisce* semplicemente, come un corpo morto soggiace all'azione distruttrice delle forze che lo assalgono? Perchè si difende essa contro il pericolo e cerca di *sfuggire* la situazione nociva? — Perchè i batteri che si trovano in una goccia d'acqua, che essi a poco a poco con la loro respirazione privano dell'ossigeno che contiene, non periscono perciò là dove si trovano? Perchè si muovono verso l'orlo del coperchio di vetro o verso una bollicina d'aria e vi cercano nuovo elemento vitale? — Perchè una stella marina, fissata con spilli infissi in tutti i suoi raggi e incapace quindi di allontanarsi, non perisce passivamente? Perchè invece tenta con tutti i mezzi, anche i più insoliti, compresa perfino l'autoamputazione di un raggio, di liberarsi da quella posizione forzata? — Perchè una cellula di flagellato, impedita da un viluppo di fili d'alghe dal proseguire il suo abituale movimento in avanti, non resta in quella posizione finchè non muore di fame? Perchè *cerca*, con tutti i possibili avvolgimenti del suo corpo, una via d'uscita? — Perchè infine una ameba, presa da una sua compagna, cerca di sfuggirle facendo dei movimenti che certo non erano " preveduti „ per questo scopo nella

sua organizzazione ?... È perchè ogni essere vivente *vuol* vivere, perchè in ogni essere vivente è insito, quale proprietà elementare, l'*istinto di conservarsi e di affermarsi* quale individuo, con i mezzi di cui dispone e il più lungamente possibile.

Noi non possiamo concepire in modo puramente fisico questa proprietà fondamentale, poichè essa non si presenta mai nei corpi inanimati. Noi la constatiamo obiettivamente nella regolazione dei processi e del comportamento, ma possiamo *comprenderla* (nella sua esistenza ed essenza) soltanto riferendoci ai nostri propri istinti e volizioni. Così anche questo fattore *che domina in tutta la vita*, si caratterizza quale un fattore *psichico*. E, ancora una volta, la regolazione che si manifesta nel comportamento degli organismi è il segno obiettivo infallibile dell' universalità anche di *questo* fattore psichico.

Dato tutto ciò, non abbiamo invero esagerato dicendo che nelle regolazioni degli esseri viventi abbiamo un segno dell'azione di fattori psichici, il quale si ritrova in modo fondamentale e generale in tutti gli organismi. E poichè, come abbiamo cercato di mostrare, la regolazione è allo stesso tempo l'espressione della causalità organica specifica, abbiamo così data anche la dimostrazione, possibile solo per questa via, che *il carattere specifico della vita va ricercato nell'azione di fattori psichici* e che quindi questi fattori, lungi dall'esser semplici " concomitanti „, costituiscono il centro e l' intima essenza di ciò che vive.

Questa è la caratteristica *generale* della vita. Ma l' immensa varietà delle *singole* manifestazioni vitali richiede che quella caratteristica generale venga studiata ovunque in particolare ed anzitutto occorre giudicare da questo punto di vista i vari gradi di organizzazione. Solo quando ciò sarà stato fatto il più ampiamente possibile, potremo dire di possedere in ogni sua parte la conoscenza della vita.

Dopo aver esposto nelle pagine che precedono le basi di fatto e le serie di considerazioni sulle quali si fonda la psicobiologia come scienza, resta ancora la questione : che cosa

abbiamo guadagnato con questi fatti e punti di vista, con tutta l'impostazione psicobiologica del problema della vita?

La risposta a tale questione dipende naturalmente da ciò che si chiede alla scienza e ci si aspetta da essa. Chi considera come scienza soltanto i nudi fatti non saprà certo che farsi della psicobiologia. Egli però deve in tal caso confessare lealmente che non sa che farsi di qualsiasi altra teoria scientifica. Egli resta senz'altro escluso da tali discussioni, poichè per lui deve essere indifferente se i processi vitali siano di natura meccanica o no. I fatti immediati non sono nè l'una nè l'altra cosa; entrambe queste sono " integrazioni „ che noi creiamo con combinazioni di idee.

Noi siamo indotti a far ciò, tanto dall'intenzione di costruire e raffigurarci così una rappresentazione veritiera di ciò che realmente avviene, quanto dalla persuasione che ciò sia possibile. Ma poichè tutte le rappresentazioni intellettuali che ci facciamo di *ciò che ci circonda* non possono mai avere il significato di una conoscenza immediata, il valore di *ogni* teoria (sia che essa riunisca solo due fatti singoli, sia che voglia abbracciare tutto il mondo dei fenomeni) può esser dato solo dal grado della sua probabilità. Questa probabilità stessa a sua volta dipende da un fattore positivo e da un fattore negativo: essa diventa tanto maggiore quanto più numerosi sono i fatti o le categorie di fenomeni che si trovano in accordo con la teoria data; essa poi diventa del pari tanto maggiore quanto più numerosi sono i contrasti fra pensiero ed esperienza che la data teoria può eliminare.

Che il fattore positivo sia più in favore della concezione psicobiologica dei fenomeni vitali che di quella meccanicistica risulta già dalla circostanza che la prima prende in considerazione ad un tempo anche il campo dei processi psichici, il quale supera ogni altro in ampiezza ed importanza, e che quindi quella teoria abbraccia un numero molto maggiore di fatti. Meno semplice è invece la valutazione del fattore negativo.

Noi dobbiamo anzitutto tener conto della circostanza che alla ammissione ed alla diffusione del principio psicobiologico non si oppongono mai *fatti*, bensì solo *opinioni*. E contro le opinioni è assai difficile lottare, specialmente quando esse, per l'educazione intellettuale e per l'abitudine, siano arrivate a costituire parte integrante di un individuo.

Naturalmente a tali opinioni fisse ed incrollabili non si può attribuire alcun valore *probativo* scientifico, altrimenti dovrebbero esser ancora in vigore la concezioni dei secoli passati. Anche la vita dello spirito subisce un'evoluzione e il dirigere tale evoluzione non è in potere nè di singole persone nè di date " scuole „ o " direzioni „. Il meccanicista pecca contro il principio dell'evoluzione da lui stesso trovato ed ammesso, quando pone la propria concezione come definitiva e la sola scientificamente accettabile. Speriamo che gli psicobiologi non cadranno nello stesso errore e resteranno sempre consci che anche il loro punto di vista può essere soltanto una *tappa* nell'evoluzione generale del pensiero scientifico. Basta volgersi indietro e prender quale esempio il meccanicismo: esso è stato superato appunto per mezzo delle conoscenze che esso stesso aveva arrecate.

Il meccanicismo ha avuto ed ha ancora, di fronte alle speculazioni del tutto teoriche, basate su pure combinazioni concettuali, il merito di aver concentrato l'attività intellettuale sullo studio della realtà e dei nessi esistenti effettivamente. Ma appunto così sono venuti in luce una quantità di fatti i quali mostrano che l'unilaterale punto di vista meccanicistico (abbiamo già discusso sotto che rispetto esso sia " unilaterale „) non può più reggersi.

Avverrà forse lo stesso per la psicobiologia? Non possiamo affermarlo, perchè non ci è dato prevedere il futuro, ma possiamo ritenerlo estremamente probabile. La psicobiologia apre una quantità di nuove vie al pensiero e fa sorgere anche una quantità di problemi sperimentali. Quando queste vie saranno percorse e questi problemi risolti pienamente — chi sa quali nuove esperienze ne risulteranno, capaci di cambiare la nostra idea del mondo?

La scienza non deve lasciarsi vincolare dal passato nè abbagliare dall' incerto futuro; essa deve solo coordinare il più possibile le conoscenze attuali e formare un'armonica concezione del mondo nella quale non vi siano *invenzioni* e che non *trascuri* relazioni di fatto.

Che, sotto questo rispetto, il punto di vista psicobiologico sia, senza paragone, più soddisfacente e quindi più progredito del meccanicistico, può esser negato solo per un preconcetto dogmatico. Anzitutto quel punto di vista risolve il continuo con-

trasto che c'è fra la dottrina meccanicistica e il *fatto* dell'esistenza di una vita psichica interiore, il continuo contrasto fra la *dottrina* che nella natura vi possano essere *soltanto fattori misurabili* ed il fatto che appunto le leggi ed i nessi più fondamentali, quelli della vita psichica, non si lasciano risolvere in alcun modo in misure e pesi — contrasto che col tempo *dovrebbe* finir con lo screditare la scienza agli occhi degli uomini.

L'obbiezione la quale vien mossa più spesso è che non si è guadagnato nulla col ridurre i fenomeni vitali a " fattori psichici „, poichè non sappiamo che cosa questi *siano*. Davvero ? Ebbene noi sappiamo almeno *che* esistono e quali sono gli effetti della loro *azione*. Ciò è tutto quanto si può sapere. Se ciò non si reputa sufficiente, bisogna esser coerenti e rinunciare a *qualsiasi* teoria, poichè noi sappiamo altrettanto poco che cosa " sia „ la materia, che cosa " sia „ una forza, ecc. Noi sappiamo anzi qualcosa *di più* della " psiche „ ; cioè che essa deve esistere *prima* che le conoscenze " obiettive „ del meccanicista siano possibili ! Infatti tutte queste conoscenze sono il prodotto di sensazioni, di percezioni, di pensieri. Che cosa vien prima ed è quindi più elementare : ciò che produce o ciò che vien prodotto ?

L'altra obbiezione frequente, che l'induzione analogica della psicobiologia non sia scientificamente legittima, è stata, credo, da me sufficientemente ribattuta nelle pagine che precedono. Basti qui ricordare che — data la quantità di fatti che sono venuti a nostra conoscenza riguardo ai fenomeni di sensibilità e di stimolazione nella vita di *tutti* gli organismi, come pure riguardo alla loro facoltà mnemonica e al loro comportamento regolato — quella induzione analogica si è resa non solo legittima ma addirittura inevitabile.

Per quanto poi riguarda in generale il metodo di indurre per analogia, se noi lo dichiariamo illegittimo per principio segnamo con ciò la fine della scienza, poichè non v' ha teoria scientifica che non debba ad esso la sua origine. Ogni " legge „ che noi ritroviamo nella natura viene da noi indotta per analogia ; ed anzitutto la concezione quasi universalmente accettata della molecola e dall'atomo, che sta a base della teoria fisica della materia, si fonda solo per analogia sulla divisibilità pratica della materia. Senza il metodo analogico non si

può avanzare di cento passi nella scienza. Il voler bandire quale illegittimo questo metodo, impiegato si può dir universalmente nella scienza, proprio colà ove esso si impone nel modo più inevitabile, costituirebbe una prevenzione — per non dir parzialità — per la quale non vi può esser posto nella scienza.

L' idea che sta a base della psicobiologia presenta il carattere di un principio generale. Ma, come ho già cercato di mostrare, per l'*indagine* non vi è alcun principio definitivo ed immutabile. Quindi, per lo studio della vita, anche il principio psicobiologico ha solo il significato di un programma di ricerche, di una guida di cui le indagini si servono per strappare alla natura nuove conoscenze. Così non ci era possibile, nell'ambito ristretto di questo lavoro, trattare anche le numerose questioni particolari connesse con quella fondamentale. Così pure era impossibile enumerare partitamente tutti i fatti della biologia umana, animale e vegetale i quali vengono in appoggio della concezione qui sostenuta. Alcuni esempi particolari non potrebbero dir molto più che la discussione generale; soltanto l'*abbondanza* dei fatti parla in modo persuasivo anche a colui che, un poco riluttante, vorrebbe ancora restar sordo agli argomenti d' indole generale. Io devo perciò rimandare tutti coloro che richiedono più ampie prove particolari delle concezioni psicobiologiche alle mie recenti *Lezioni di zoologia e botanica comparata* (1) e, per la evoluzione storica della psicobiologia, alla mia *Storia del lamarkismo, come introduzione al movimento psicobiologico contemporaneo* (2). Ma anche nel più recente di questi libri non ho potuto tener conto di una nuova opera in questa direzione, alla quale, — per questa ragione e perchè presenta per l' Italia uno speciale interesse — vorrei dedicare ancora alcune parole di chiusa.

Alludo al libro, magnifico sotto vari rispetti, di W.

(1) *Vorlesungen über vergleichende Tier- und Pflanzenkunde.* Leipzig, Engelmann, 1912.

(2) *Geschichte des Lamarckismus, als Einführung in die psychobiogische Bewegung der Gegenwart.* Stuttgart, Franckh, 1900.

Mackenzie: *Alle Fonti della Vita. Prolegomeni di Scienza e d'Arte per una Filosofia della Natura* (1). Lo speciale carattere di questa opera ci porta a prender in considerazione un altro ed importante significato della stessa psicobiologia.

Non è mio compito di dar qui un'ampia notizia di questo libro. Desidero soltanto far rilevare che il Mackenzie, come appare già dal sottotitolo dell'opera, cerca di costruire le basi di una filosofia della natura che abbracci e comprenda in sè scienza ed arte. In questo senso quel libro è una pubblicazione originale non soltanto per l' Italia, ma in generale ed ha attratto su di sè meritamente la più ampia attenzione. Per *noi* ha uno speciale significato il fatto che l'autore abbia cercato e dovuto cercare le sue basi sul terreno della psicobiologia. Chi ha seguito con attenzione la serie di considerazioni che ho cercato di svolgere nelle pagine che precedono avrà riconosciuto che per siffatti tentativi di riunire i due campi dell'arte e della scienza non esiste alcuna altra base all'infuori della psicobiologia, poichè essa sola riunisce le facoltà intellettuali e le altre facoltà psichiche dell'uomo con l'intera natura, e proprio in base a innumerevoli fatti ricavati dall'esperienza. La pura filosofia, anche se procede con tutto l'armamentario di un'estetica metodica, ne è incapace, poichè le manca una connessione reale col fecondo terreno della natura. La scienza naturale meccanicistica o materialistica può farlo altrettanto poco, poichè a sua volta le manca il legame che riunisce i processi naturali obiettivi con la vita interiore. La sola psicobiologia — la quale si serve del fenomeno psichico quale fattore generale, *naturale* e in armonia con le leggi della natura *(naturgestzmässiger),* di tutto l'ambito delle manifestazioni vitali — è in grado di affrontare questo problema con speranza di successo.

Certo si manifesteranno in seguito anche qui differenti interpretazioni e concezioni ed il tempo insegnerà quali di esse siano sostenibili e in armonia con la realtà. Ma in ogni caso viene aperto allo spirito umano un campo nuovo, fecondo ed importante, una nuova possibilità di porre su *basi naturali* tutto cioè che muove l'uomo e che è in lui — meta questa alla quale l'intelletto maturo non può mai rinunciare.

(1) Genova, Formiggini, 1912.

Le forze e le leggi della creazione e del godimento artistico apparvero spesso all'uomo quale prodotto della sola " civiltà „. Ma la civiltà è solo la continuazione dei fattori già agenti nella natura. La conoscenza della generalità dei nessi causali psichici crea qui il ponte naturale fra natura e civiltà. Si comprende quindi che nessun psicobiologo, il quale abbia compreso il senso profondo e l'alta importanza di questa scienza, può far a meno di ascrivere alle forze naturali sensibilità ed attività creatrice *artistiche* e di riunire nel modo più intimo la vita spirituale artistica con quella scientifica. Basta che accenni alle opere del Francé, uno dei geniali fondatori della psicobiologia.

Presso questo autore però, come presso altri, questa relazione con l'arte appare più che altro quale una necessaria *conseguenza* dell'intera serie di idee. Presso il Mackenzie invece essa costituisce lo *scopo* immediato dell'intera trattazione. Questo è il merito, *nuovo* e quindi tanto maggiore, della sua opera, che ne rende piacevole la lettura anche a coloro che forse non condividono in tutti i loro *particolari* le vedute del Mackenzie. L'*uso* consapevole del punto di vista psicobiologico costituisce il carattere particolare dell'opera del Mackenzie; il pensiero psicobiologico *in sè* non è del tutto nuovo neanche per l'Italia; basta ricordare nomi sì generalmente conosciuti come quelli di P. Vignoli e di F. Delpino.

Se diamo uno sguardo d'insieme a tutto il lavoro intellettuale fatto da quando si è affermato il punto di vista psicobiologico, noi troviamo una tale abbondanza di nuove conoscenze, di nuovi problemi e piani di ricerche, che non mi si ascriverà a preferenza personale se io esprimerò tanto l'augurio quanto la convinzione che la psicobiologia avrà come scienza un continuo e crescente rigoglio.

Essa non solo suscita una quantità di nuove, importanti e feconde ricerche, ma apre a tutta la vita dello spirito delle fonti che daranno fertilità a tutti i campi, purchè vengano incanalate in corsi regolari. Sorvegliare ciò ed impedire tanto le degenerazioni, quanto le mutilazioni violente sarà compito della scienza progrediente.

Adolf Wagner.

I BIANCHI ED I NERI

(A proposito di Psicobiologi e di Biologi " senza psiche „).

Vi sono molte cose chiamate con nomi che finiscono in *-ismo*.

Tali cose noi per solito pensiamo, contrapponendole l'una all'altra in coppie: Monismo — Dualismo; Materialismo — Spiritualismo; Positivismo — Idealismo; Empirismo — Razionalismo; e così via.

Un più accurato esame di tutti gli *-ismi* lascia intravedere una loro caratteristica generale, contraddetta solo da alcune apparenti eccezioni — delle quali ci occuperemo in seguito. La caratteristica è questa: che di quasi ogni coppia da noi costruita, l'un termine è in qualche modo più imparentato che l'altro, col termine per così dire " omologo „ delle coppie rimanenti; mentre nella stessa coppia presa come punto di partenza, l'altro termine a sua volta sembra più affine a tutti i termini " opposti „. Insomma le coppie starebbero fra loro in tale relazione, che scrivendone i nomi l'uno sotto l'altro, si potrebbero porre i singoli termini in modo da formare *due serie* di termini *più affini* l'uno all'altro entro la serie rispettiva. Ad esempio, le quattro coppie citate poc'anzi si scriverebbero così:

(A_1)	Monismo	—	Dualismo	(B_1)
(A_2)	Materialismo	—	Spiritualismo	(B_2)
(A_3)	Positivismo	—	Idealismo	(B_3)
(A_4)	Empirismo	—	Razionalismo	(B_4)
(A_n)	. . . . .	—	. . . . .	(B_n)

e si avrebbero, da una parte la seria A, dall'altra la serie B, entrambe indeterminate nel numero degli *-ismi* e contenente ognuna quelli più affini fra di loro.

Non potrei estendere la esemplificazione senza uscire di molto dai limiti naturali che mi sono imposti in questa sede,

e lascio perciò al lettore di controllare con altri casi ch'egli voglia addurre da sè, quanto vi possa esser di vero nell'asserzione suddetta. Mi si conceda solo di aggiungere che tale asserzione appare molto *verosimile* a priori, laddove si pensi che lo spirito umano è necessariamente, imprescindibilmente, impostato su di una bipolarità, su di un bilogismo (ahimè, un altro *-ismo* inedito) che non sono *frutti* di cervellotiche fantasie, ma *dati* di fatto belli e buoni.

Altrove cercherò di mostrare un giorno, se avrò tempo e forze, che quella bipolarità dello spirito è *uno* dei riflessi necessari, cioè naturali, della bipolarità universale che in mille forme si manifesta a noi da ogni provincia del cosmo, e ciò non tanto perchè il mondo sia la proiezione del nostro io, quanto pel fatto che il mondo e l'io siano governati dalle stesse leggi, anzi, siano essi medesimi le stesse leggi.

Nel frattempo si rammenti qui il profondissimo detto, che l'uomo pensante non possa essere se non platonico, od aristotelico (serie B, e rispettivamente A). Altri disse, molto più tardi, che uno scienziato può lavorare solo nella forma copernicana, o tolemaica (id. — id.). Forse, quest'ultima antitesi potrebb'essere sbagliata, come vedremo; ma ad ogni modo, entrambe le contrapposizioni vogliono esprimere in forma concisa un *fatto* storico, che è questo: l'attività qualsiasi del pensiero umano si è sempre manifestata in serie duplice: non v'ha idea, non v'ha teoria dell'uomo che non abbia trovato presso i contemporanei o presso i posteri, l'idea, la teoria contraria. Ed ove si consideri *una* l'umanità pensante, ma *duplice* la possibile forma della sua mente, è molto naturale ed ovvio di ritenere che nelle più diverse manifestazioni di questa si manifesti altresì, volta a volta, l'uno o l'altro dei due fondamentali aspetti di quella duplice forma.

Se talora ciò non appare, la colpa è dell'osservatore non sufficientemente accurato: un poco di riflessione basterà quasi in ogni caso a rivelare la " maggiore affinità „ fra l'uno e l'altro pensiero, o fra l'uno e l'altro pensatore, di contro ad una corrispondente " maggiore affinità „ fra i termini della immancabile serie antitetica. Certo, ove alcuno cerchi *artificialmente*, il termine della serie antitetica là dov'esso *naturalmente* non sia, la nostra " regola „ può sem-

brargli indebolita da gravi eccezioni. Ma anche qui un poco di studio rimetterà il critico sulla giusta strada.

E lo scopo di questo scritto è appunto un modesto tentativo di rimetter sulla strada giusta chi si fosse lasciato fuorviare da certe antitesi *artificiali*, ossia non fondate o solo in parte fondate su quella naturale, intrinseca bipolarità che ci sembra una forma inevitabilmente imposta ad ogni espressione della mente umana.

L' indagine sulla naturale fondatezza delle contrapposizioni fra i nomi in *-ismo* è resa molto difficile dal fatto, che i tipi qualitativi astratti o " puri „ nella natura o nella storia (ciò che agli effetti della nostra tesi è lo stesso) sono per così dire inesistenti. In ogni platonico, anzi in Platone stesso, v'ha parecchio di Aristotele, e viceversa. In ogni copernicano, anzi in Copernico stesso, v' ha parecchio di Tolomeo, e viceversa. Ciò avviene indipendentemente dalla cronologia; l'uno e l'altro aspetto della duplice " forma „ sono di necessità commisti, in quel miscuglio massimo che è l' uomo, nelle più varie misure: spesso con *prevalenza* dell'uno aspetto sull'altro, ma quasi mai (o meglio mai addirittura) con tal prevalenza dell'uno, che dell'altro significhi la esclusione assoluta.

La considerazione analitica di questi fatti interessanti ci trascinerebbe ben presto assai lungi dal nostro tema. — Torniamo dunque per poco alla sintesi schematica, e figuriamoci *per comodo* le due serie suaccennate A e B, come se fossero composte di termini nettamente tipici, e perciò legittimamente *contrapposti* l'uno all'altro, dall'una all'altra serie. E cerchiamo, sempre per comodo, un nome da dare ad ognuna delle serie, o ancor meglio a coloro che giurano piuttosto negli *-ismi* A, o piuttosto negli *-ismi* B. Quando avremo stabilito quel nome convenzionale, ragioneremo con più speditezza.

Gli adepti degli *-ismi* A si potrebbero, con qualche attendibilità, chiamare i *classici*, e quelli degli *-ismi* B, i *romantici*; oppure si potrebbe dire che il pensiero degli uni si imposta più volentieri sul fatto dei *sensi*, quello degli altri più sul

fatto dello *spirito*; o che gli uni sono insomma piuttosto degli *oggettivi*, gli altri dei *soggettivi*; e così via.

Ma sarebbe sempre facile muovere appunti ad un qualsiasi appellativo unico, ed insieme *sostanziale*, che volesse comprendere tutta una serie composta di termini tanto diversi nonostante la loro affinità. Per cui sarà più prudente valersi di qualche appellativo puramente *formale*: e chiameremo la serie B, quella dei *Bianchi*, di contro alla serie A che sarà quella dei *Neri*.

La scelta ha qualche rispondenza nei rimproveri che gli avversari discepoli degli *-ismi* contrapposti si muovono spesso a vicenda; poichè volentieri i Neri deridono la " candida ingenuità „ dei Bianchi, mentre questi manifestano disistima non minore verso il deprecato " atteggiamento negatore „ dei Neri. Inoltre quel bianco e quel nero contengono un utile richiamo alla astratta finzione latente nella supposta *tipicità* assoluta; poichè in natura è ben raro il bianco puro, sintesi di *tutti* i colori, ma v'hanno piuttosto infinite gradazioni di bianco leggermente colorato; e così dicasi del nero che di *ogni* colore dovrebbe significare l'assenza totale.

Ma come abbiamo già detto, non v'ha quasi alcun termine A, che non sembri contenere qualche cosa del suo contrapposto B, e viceversa. Cosicchè in pratica, a seconda della maggiore o minore proporzione fra spiccata personalità propria ed " infezione „ antagonistica, molti Bianchi e molti Neri saranno piuttosto dei Grigi....

Applicando ora in ispecie la nostra indagine al pensiero *biologico*, troveremo facilmente che pur esso ci appare, come tutte le altre manifestazioni teoretiche dello spirito, in duplice serie sia contemporaneamente, sia lungo le fasi successive nella cronologia: e che anche qui, l'uno aspetto della duplice forma è piuttosto caro ai Bianchi, e l'altro aspetto piuttosto gradito ai Neri.

Il difficile è di cogliere e sceverare bene la vera antitesi, perchè come in genere nelle varie teorie, così e sopratutto nelle teorie biologiche le più *diverse* opinioni possono trovarsi profondamente commiste presso un dato pensatore: ed applicando la stessa osservazione, quasi sempre possibile, ad un dato avversario di esso, si finisce bene spesso per non capire più affatto *in che cosa* gli avversarii dati siano tali.

Ma pur a traverso le tortuose vie di molte opere loro, anche presso i biologi si sente e qualche volta si coglie in modo sicuro il fatto di una antinomia serpeggiante e latente: e con prevalenza più o meno spiccata, anch'essi sono or Bianchi, or Neri.

I Bianchi manifestano, per così dire, una biologia più " centrifuga „, e i Neri una biologia più " centripeta „; poichè quelli prendono volentieri le mosse dal soggetto, questi dall'oggetto; quelli " animano „ la natura proiettando in essa molto del proprio io, mentre questi invece vorrebbero piuttosto vietarsi ogni " proiezione „ o interpretazione: quelli tendono, consapevoli o meno, a " spiegare „, questi parlano molto volentieri di " spiegazioni „, di soluzioni (si pensi solo ai già tante volte *risolti* " enigmi dell'universo „ !) mentre poi, inconsapevoli sempre, si contentano di " descrivere „ i fenomeni risalendo lungo una catena vieppiù ipotetica di cause dette " naturali „; questi possiedono una mentalità piuttosto fisico-chimica, o quantitativa, o meccanistica; quelli una preferenza per gli aspetti psichici, e qualitativi, e teleologici; e così via.

Si noti che invece delle coppie antitetiche or ora segnate, se ne potrebbero istituire altre, mediante lo spostamento di alcuni termini nella loro posizione reciproca, e che nessuna pretesa di precisione è nell'ordine prescelto, il quale vuol essere soltanto indicativo. Ad esempio, la " teleologia „ può stare molto bene in coppia di contro alla tendenza " causale „, invece che a quella " meccanica „, ecc. Ma certo è che *nell'insieme*, i termini dell'una o dell'altra serie si troveranno in *prevalenza* presso ogni dato biologo che faccia parte o piuttosto dei Bianchi, o rispettivamente piuttosto dei Neri.

Orbene, ecco lo stranissimo risultato che si guadagna da un accurato esame delle opinioni bianche e nere in fatto di biologia, e del quale ora ci dovremo occupare.

Le opinioni " veramente nere „, *colla biologia nulla hanno che fare*; l'antitesi, vera e profonda, è qui non solo nelle menti degli studiosi, ma negli *oggetti del loro studio*, perchè si tratta di oggetti *diversi* per essenza, per principio; si tratta di *due* categorie fondamentali nella natura. A ognuna di esse l'uomo può " intonarsi „, ma solo separatamente, a

meno ch'egli voglia cadere nelle inestricabili contraddizioni, nelle infinite incertezze che appunto costituiscono il lato debole di quasi ogni biologia: infatti, ognuna di quelle categorie richiede il proprio metodo e il proprio linguaggio, richiede insomma allo studioso una impostazione mentale *diversa* a seconda della scelta ch'egli faccia fra le due alternative.

La duplice forma del possibile pensiero dispone i pensatori ad approfondire piuttosto un aspetto del cosmo che l'altro: ma chi sia portato ad approfondire l'aspetto biologico, *si illude* quando creda di potere nello stesso momento approfondire altri aspetti, che sono da quello *diversi* per essenza. Si illude insomma il biologo, che creda di poter fare, *restando biologo*, qualche cosa che non sia, *sempre*, scienza o filosofia centrifuga, esplicativa, qualitativa, psichica, teleologica.

Tuttociò che a tale aspetto " biologico „ si contrapponga, è degnissimo oggetto di studio, ma non è scienza della *vita*. In fatto di biologia, nella nostra serie antinomica generale degli *-ismi* " neri „ e " bianchi „ , la sola posizione possibile, giusta, inespugnabile per la critica più severa, sarebbe questa:

(A_y) Abiologismo — Biologismo (B_y).

A simili affermazioni anche altri è giunto, per vie diverse, nè qui mi sembra il caso di riprendere gli argomenti *dimostrativi* a favore di esse. Tanto più che dovrei allora soltanto ripetere — con minor copia di prove — ciò che altrove ho già esposto largamente.

Piuttosto sarà bene di esaminare quali siano le ragioni presumibili delle difficoltà che tuttora trattengono molti dallo scindere nel pensiero la categoria biologica da quella fisico-chimica, ossia da quella essenzialmente quantitativa, causale, meccanistica. L'indagine di quelle ragioni è opportuna non soltanto per l'economia formale di questo studio, ma anche per un certo rapporto sostanziale coll'altra e più precisa indagine annunziata nel nostro titolo e che fra poco faremo, sulle ragioni della riluttanza che pur gli studiosi giunti a scindere quelle due categorie fondamentali nella natura, provano per solito verso la possibile *immedesimazione* dei fatti primari della vita, col fatto psichico.

L'analogia sostanziale fra le due diverse indagini sta in ciò, che nell'uno e nell'altro caso si tratta di cause psicologiche, non molto dissimili, nella mente degli studiosi in questione.

Si tratta cioè d'una *fobia* verso il cosiddetto " misticismo „. — Questa fobia si palesa in diverse forme.

Una *forma* molto frequente fra gli scienziati, si potrebbe chiamare " il pregiudizio della necessaria unità „. Con ciò intendiamo dire, che v' ha uno stretto legame psicologico fra tal pregiudizio, e l'accennata " fobia „ : nel senso, che l'uno e l'altra sono esponenti di una delle due fondamentali varietà psicologiche umane, sulle quali si imposta la duplice serie degli *-ismi* " bianchi „ e " neri „. E infatti, il pregiudizio unitario è più forte fra i Neri che fra i Bianchi.

O perchè l'uomo si consideri *uno*, o perchè il numero 1 sia stato posto a base di tutti gli altri numeri (fino dai tempi assai remoti della nascente matematica, che fu una delle prime scienze): certo è avvenuto che quel numero 1, insito nel concetto di unità, ha preso una preponderanza enorme nella storia del pensiero ed è diventato poco a poco quasi una ossessione, alla quale forse nessuno di noi può totalmente sottrarsi.

È probabile che le scienze fisiche, assai strette parenti delle matematiche, dovessero di necessità impostarsi sui medesimi assiomi: comunque esse furono e sono quanto mai " assetate di unità „. E si comprende molto bene che, col loro immenso sviluppo teorico e pratico nell'ultima fase del progresso civile, esse abbiano potuto dare l'intonazione a tutte le altre scienze, e che gradualmente anzi si sia potuta formare una " opinione pubblica „ di *superiorità*, di maggiore attendibilità, a favore di quelle scienze fisiche rispetto a tutte le altre. Infatti nella maggior parte degli scienziati quali che siano, sopratutto fra i moderni, possiamo rilevare il costante, onesto sforzo di ricondurre le singole scienze a qualche cosa che diventi accessibile ai metodi fisico-matematici : lo stesso KANT ebbe a dire, come tutti sanno, che in una qualsiasi dottrina su cose naturali trovasi solo tanta vera scienza, quanta sia la matematica contenuta nella dottrina stessa (1).

(1) KANT. *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* (Prefazione).

Ma tuttociò, se è molto legittimo perchè esprime probabilmente, ripetiamo, una fondamentale attitudine dello spirito umano, diventa " pregiudizio „ quando si voglia elevare a dogma universale. Molto bene fu detto dal RITTER: " la natura non si può semplificare, trattandola secondo la teoria ch'essa *debba* essere semplice! „ (1).

Nessuna ragione *dimostrativa* è stata trovata finora a sostegno della " necessaria unità „. Particolarmente, nessuna ragione dimostrativa è stata trovata, che renda *a priori* inaccettabile una fondamentale " dualità „. E *a posteriori*, la constatazione storica è piuttosto per le serie doppie, come abbiamo ripetutamente accennato.

L'argomento massimo contro il dualismo (ad esempio, psico-fisico) si compendia nell'asserita difficoltà di capire una " reciproca azione „ fra due sostanze essenzialmente diverse. Ma, diremo noi qui, si capisce forse meglio quella fra due sostanze uguali? Si pongano vicine due palle da biliardo; se ne tenga una ferma, e poi la si faccia urtare da una terza. Ognuno troverà naturalissimo che la palla libera se ne sfugga con una data velocità in funzione di quella della palla urtante. Ma si è forse *compresa* l'azione reciproca? O la *comprende* forse meglio il fisico, mentre egli la esprime *in misura*? Noi lo crederemmo volentieri, quando egli ci sapesse anche dire *che cosa* sia passato a traverso la palla che non si è mossa; ma non certo lo potrà egli fare con formole riducibili a numeri (cioè, a serie di unità). Chè se poi egli ardisse di entrare nelle " spiegazioni „ qualitative, allora tralascerebbe *eo ipso* di esser fisico e dovrebbe parlare, forzatamente, di qualchecosa che *non è* identico alla sostanza delle palle da biliardo....

La stessa fobia verso il deprecato " misticismo „ si manifesta in un altro pregiudizio, non meno stretto parente di essa, che chiameremo il " pregiudizio antiteleologico „. (2).

(1) RITTER, W. E. *Life from the Biologist's Standpoint*, « Popular Science Monthly », LXXV, 2 (Agosto 1909).

(2) Si potrebbe parlare, con migliore semplicità, di un pregiudizio « antifinalistico », e sarebbe su per giù lo stesso (τέλειος, aggettivo di τέλος = fine, segno, scopo). Ma spesso avviene che la veste impeccabile faccia accogliere in società qualche ospite altrimenti dubbio. Così molti scienziati che inorridirebbero a sentir discorrere dell'*anima*, accettano la possibilità

Per le stesse ragioni come per il pregiudizio unitario, cioè per ragioni affatto estrinseche e contingenti, il pregiudizio antiteleologico si impose poco a poco agli scienziati fino a diventare un dogma: e la sua forza è tutta nella tradizione.

Collo sviluppo, abbastanza recente, delle scienze biologiche si dovette però riconoscer la " teleologia „ di una bella parte di mondo, cioè della parte viva, se non altro. Anzi, alcuni trovarono, per riflesso, che un po' di teleologia c'è dappertutto; al punto che qualche biologo avanzato, come il Driesch, sentendo comunque il bisogno di distinguere gli organismi dal resto della natura, fece appello ad una gradazione fra teleologia semplicemente *statica*, e teleologia superiore o *dinamica* (1).

Ma i fisici " puri „, e con essi tutti i Neri genuini anche non fisici, continuarono da ogni tempo a considerar le scienze biologiche come inferiori e meno " esatte „; e gli stessi Bianchi, a seconda del grado d' infezione subita per parte Nera, cercarono sempre, coi più sinceri sforzi, di " ricondurre „ la teleologia degli organismi alla " buona e soda „ causalità fisico-chimica. Anche qui, si può ricorrere all' immortale Kant per una tipica espressione, e riçordare ciò che egli disse a proposito della teleologia: regolativa, sì, ma non costitutiva (2). Nonostante l'idealismo, Kant era, senza dubbio, più " Nero „ che " Bianco „!

E forse per ciò egli era predisposto a credere a quella maggiore attendibilità del metodo fisico-causale, o quantitativo, il cui linguaggio è la matematica. Se però egli avesse potuto vivere fino all'avvento del nostro secolo molto biologico, forse egli avrebbe finito per riconoscere che la teleologia, *negli organismi*, è proprio " costitutiva „. Poichè se pure si ammetta che nel mondo inorganico l'apparente fina-

di una *psiche* senza subire la pelle d'oca. Similmente, si può discutere di *teleologia* (salvo a sentirla rifiutare, s'intende) con molti che non vi lascierebbero nemmeno incominciare a parlar di *finalismo*. I due termini significano in fondo la medesima cosa; ma il primo ha quella tal veste di buona società, che lo « ammette all'esame ».

(1) H. Driesch. *Il Vitalismo. Storia e Dottrina.* « Preludio Critico » (pag. 7 dell'ottima edizione italiana per il Dott. M. Stenta).

(2) Kant. *Kritik der Urteilskraft*, II, 61 e 65.

lità dei fenomeni non sia che una " causalità rovesciata „ *a posteriori* dal nostro spirito, cioè sia " formale „ soltanto, il mondo degli organismi è *a priori* incomprensibile senza una " essenziale „ finalità insita in ciascuno di essi.

Infatti, dopo che l'organismo sia stato ridotto (in ipotesi) ad un delicatissimo laboratorio, nel quale imperino le più severe leggi di causalità fisico-chimica, resterà sempre da spiegare come quel laboratorio, da sè, si sia formato, si conservi e si riproduca. Resterà cioè tutta la *costitutiva* finalità di quel sistema, che *per il fatto di questa* è appunto un organismo, e non un laboratorio soltanto.

Non a torto, mi sembra, asserisce il Driesch (1) che la sua categoria della " individualità „, particolare agli organismi, è altrettanto " costitutiva „ quanto la causalità Kantiana. Senonchè, come vedremo più oltre, anche l'acutissima costruzione logica del filosofo di Heidelberg pecca, dal nostro punto di vista, per un difetto fondamentale; e questo le impedisce di dare al nostro spirito quella soddisfazione alla quale ancora aneliamo di fronte ad un organismo concreto e vivente, dopo averla invano cercata nella serie delle cause.

Sul risultato nullo al quale sono giunti tutti gli sforzi per " spiegare „ il fatto biologico col fatto fisico, insomma il vivo col non vivo, debbo come già dissi astenermi dall'insistere con estesi argomenti. Lo studioso che desideri orientarsi sulla storia della controversia, ricorra alla classica e monumentale opera del Radl (2). E chi si interessi, in ispecie, degli argomenti di coloro che pensano in modo affine (se pur non del tutto) al nostro, consulti i bellissimi lavori storico-critici del Wagner (3).

Ma una *pregiudiziale* è opportuno che consideriamo in

(1) H. Driesch. *Philosophie des Organischen* (Leipzig 1909) II, pp 320 e segg.

(2) Em. Rádl. *Geschichte der biologischen Theorien*, I-II, Leipzig, 1905 e 1909.

(3) Vedasi l'elenco bibliografico alla fine del presente fascicolo. [La bibliografia sarà pubblicata nel n. 2. (*N. d. R.*)].

questa sede, ove stiamo dirimendo le questioni *di massima* inerenti al nostro tema.

La pregiudiziale è questa: potrebbe essere mai *spiegato* alcunchè qualora ne fossero conosciute anche tutte le cause, qualora ne fosse nota tutta la " costituzione „ nel senso di KANT?

Non temo di rispondere alla domanda con un *no* risoluto.

Lo spirito dell'uomo non si appaga di fronte ad un fenomeno della natura, se non quando gli si riveli qualche *perchè* dello stesso. Ciò, si dirà, è proprio sopratutto del bambino. No: si lasci prosperare un qualsivoglia soggetto intelligente, senza imporgli alcuna serie di tradizioni dottrinali: esso continuerà a domandare i suoi " perchè „ fino alla morte, e tanto più rimarrà in ciò " bambino „, quanto più sarà, nel frattempo, maturato.

Ora si dà il caso, che nessun *perchè* può trovare una risposta comunque soddisfacente, se non in una qualsiasi *ragione*. Bisogna insomma che il fatto A originatore del *perchè* venga riferito non già ad una causa più o meno immediata, ma ad un qualsiasi altro fatto B (ragione, o più particolarmente: fine) del quale A si riveli come *una funzione all'identico titolo di tutte le cause di A stesso, per quanto lontane.*

Colla risposta semplicemente " causale „, si risponde non ad un perchè, ma solo ad un *percome*; e ciò è lungi dall'offrire allo spirito l'acquetamento ch'esso ricerca nel porre la domanda. Quanto al perchè del bisogno, non è certo obbligo mio di risolverlo; ma neppure è colpa mia se così stanno le cose. Che così stiano veramente, ognuno potrà riprovare in sè stesso, ove non l'abbia mai fatto fino ad ora.

L'antinomia " spiegare — descrivere „ risale anch'essa alla duplice forma fondamentale del pensiero e naturalmente, la si rintraccia con prevalenza dell'uno o dell'altro termine lungo la serie dei Bianchi e rispettivamente dei Neri. Con ciò resta già affermato che il voler fare assurgere a dogma la prevalenza assoluta di uno solo dei due termini, sarebbe un controsenso non meno assoluto.

I due punti di vista sono inconciliabili, ma mirano anche a cose diverse; ed ormai appare ingenua l'ostinatezza di quegli scienziati troppo " neri „ che si guardano con ogni più paurosa cura dal teleologismo (senza del quale non si trovano

ragioni) credendolo " meno scientifico „ del causalismo. Sono invece l'uno e l'altro scientifici; nel senso che ogni scienziato è *uomo*, bisognoso di spiegazione quando chiede " perchè „, — di descrizione quando chiede " percome „.

Mi si conceda qui uno strappo all'impegno assunto di non esemplificare. Un brevissimo parallelo dimostrativo sarà utile allo scopo di bene fissare questa posizione cardinale del nostro pensiero, sulla quale è impostato tutto il presente studio.

Consideriamo tre casi, comunque scelti, che siano accessibili alle considerazioni causali (descrittive) ed a quelle teleologiche (esplicative) nello stesso tempo. Si tratti ad esempio, degli abusi alcoolici, della proporzione fra le nascite e le morti, del mimetismo. (Nessun concetto sistematico guida questa scelta, che potrebbe variare all'infinito). Avremo così le due serie di considerazioni seguenti:

causale-descrittiva	*teleologico-esplicativa*
Gli abusi alcoolici atrofizzano il tessuto glandolare dei testicoli, e per il mancato sviluppo degli spermii cessa la possibilità della fecondazione.	Gli abusi alcoolici, dannosi all'individuo ed alla specie, producono nel primo l'impossibilità di perpetuare la seconda: autoregolazione biologica.
Dove più nascono individui di una data specie, più ne muoiono: poichè a parità di condizioni, ognuno dispone ad es. di minor copia di alimenti, ecc.	Dove più si muore, più si nasce: perchè ciò serve a conservare la specie data, che tende a rimanere costante.
L'animale X è verde perchè vive in un ambiente che gli fornisce un dato cibo, le cui trasformazioni, nel suo corpo, fanno capo ad un pigmento verde.	L'animale X è verde perchè sceglie (sia pur senza saperlo) quel cibo che, colorandosi alla fine in verde, lo difende da certi nemici, facendolo scomparire alla loro vista nell'ambiente dato.

Si potrebbe, come ognun capisce, continuare a lungo: e ad ogni nuovo caso si dovrebbe riconstatare, che i due punti di vista non sono affatto contraddittorii, nè esclusivi l'uno dall'altro, appunto perchè uno " spiega „ mentre l'altro " descrive „.

Dice benissimo il venerando filosofo e naturalista J. G. Vogt (1): l'empirico crede di spiegare, e invece *descrive* soltanto fatti secondarii: fenomeni luminosi " come noi li percepiamo „, ecc. Ma l'autore non coglie nel segno, secondo me, allorquando aggiunge: il filosofo per contro *spiega*, perchè stabilisce il fatto primario: ad esempio, le " vibrazioni dell'etere „, il movimento " della terra intorno al sole „ e simili. — Il Vogt vede in tal duplice posizione dello spirito l'indice di un binomio psicologico (al quale ho già accennato in principio) che egli designerebbe così:

pensiero a tinta " tolemaica „
pensiero a tinta " copernicana „.

Ma questo binomio non mi apparisce ben fondato, ov'esso debba esprimere una essenziale antinomia. — Copernico ha fatto, mi sembra, un passo, sia pur gigantesco, ma solo un passo, rispetto a Tolomeo, lungo la via delle *cause*. Però la impostazione mentale è rimasta ancora " tolemaica „: il movimento della terra " intorno „ al sole, non è più reale, più " primario „ come dice il Vogt, dell'inverso movimento apparente; le " vibrazioni „ luminose dell'etere non sono affatto più reali o più primarie dei nostri buoni e semplici " colori „.

L'uomo, infatuato di causalità, tenta di risalire alquanto la scala, dai fatti immediati a quelli che darebbero loro origine, e fabbrica teorie (labili del resto) per " spiegare „ quei fatti, facilmente accessibili ai sensi, mediante fatti più reconditi. Ma in verità si tratta d'un'altra descrizione ancora, coll'aggravante del maggior contenuto ipotetico. Cioè si descrive un altro (supposto) fenomeno, che sarebbe la *causa* di quello già rilevato dai sensi.

(1) J. C. Vogt. *Empirie und Philosophie in ihren heutigen gegenseitigen Beziehungen*, in « Der Naturforscher » I, 5, 1912.

Dello stesso autore debbo vivamente raccomandare il volume recente intitolato *Der absolute Monismus* (Hildburghausen, 1912) che è pieno di vedute originali e feconde.

Nulla però vieta allo spirito inquieto, o filosofico, insomma allo spirito davvero " copernicano „ per dirla col Vogt, di domandare ancora la causa della causa: e se la forza dell'uomo bastasse, egli potrebbe sempre indurre qualche teoria di grado più generale da quelle già costruite, e giungere così lungo la scala delle cause fino alle sempre più ipotetiche " cause „ prime. Ed avremmo così una serie di descrizioni; mai una " spiegazione „.

Per " spiegare „ alcunchè l'uomo copernicano deve deliberatamente rompere il cerchio della dialettica mentale impostata sul concetto di causa, e saltare a piè pari nel campo fecondo delle *ragioni*. Si osservi un prato in primavera, e invece d'una serie di cause pur se comprensive di tutta la filogenesi e di tutta l'ontogenia delle specie vegetali, si trovi una ragione per un solo filo d'erba, e con essa, fino a ragione meglio veduta, lo spirito rimarrà soddisfatto.

In ciò sta la forza perenne di certe opere del pensiero che, conscio o no, si imposti sulle ragioni piuttosto che sulle cause. Per ciò *vivono* oggi più che mai libri antiquati (volendo rimanere nei prati in fiore, si pensi all'opera dello Sprengel dal titolo gioioso (1), della quale mi sono occupato altrove); e per ciò colpiscono talvolta anche (pochi) libri moderni, per una lor diffusa " intensità „ che non si sa bene, a tutta prima, a che cosa attribuire. Fra questi va menzionato a titolo d'onore, il magnifico tentativo recente del già citato Rádl, di costruire una " morfologia razionale „ (2). Che segno dei tempi! Un severo morfologo ed istologo del sistema nervoso, alla ricerca di un " piano „ della natura!

Ovunque (e talvolta anche in opere minori) il lettore è pago se scopra inaspettati *ravvicinamenti* fra cose diverse che gli parevano lontane, e le veda ad un tratto in funzione comune d'un " fine „ (caso Sprengel) o d'un " piano „ (caso Rádl). Ma i fini ed i piani ben poco hanno da fare colle cause: o meglio, essi sono colle cause intrecciati e commisti, in quei fatti della natura (organica) che si possono *contemporaneamente* e descrivere, e spiegare.

(1) Chr. K. Sprengel. ***Das entdeckte Geheimnis der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen.*** Berlin, 1793.

(2) Em. Rádl. ***Neue Lehre vom zentralen Nervensystem.*** Leipzig, 1912.

Con ciò abbiamo toccato ora un punto molto interessante: *solo i fatti della natura vivente sono passibili d'essere appieno spiegati*, oltrechè descritti.

Possiamo dir subito che ciò avviene perchè trattandosi di organismi, le loro ragioni ci appariscono sempre come dei *fini*, o se si vuole, sembrano sempre condizionate a dei *motivi*; mentre nel mondo puramente fisico la massima " ragione „ si troverà in qualche " legge „ o " principio „, a cui si potrà risalire solo per la via delle cause, cioè senza guadagno di contenuto esplicativo.

Perchè poi quel fatto dei rintracciabili *motivi* renda possibile, anzi necessario, l'altro fatto apparentemente paradossale, che di tutti i fenomeni del mondo, i soli organismi si possono spiegare appieno, lo vedremo forse meglio quando istituiremo, un poco oltre, un più speciale confronto fra i fenomeni biologici e quelli psichici. Intanto però sarà bene di ritener qui per un momento quell'apparente paradosso, prima di scostarci troppo dal nostro confronto generico istituito finora fra l'impostazione causale e quella teleologica del pensiero. La cosa importa assai, poichè una particolarità così spiccata è come una riprova di quella necessaria scissione logica, che presto o tardi dovrà venire universalmente riconosciuta, fra tutto ciò che risale al " Biologismo „ da un lato, ed alla contrapposta categoria dall'altro.

Chi riprenda per poco in esame la duplice serie dei tre esempi indicati nel paragrafo precedente, e cerchi di estenderla ad altri esempi, si accorgerà ben presto che l'estensione binaria è solo possibile quando gli esempi stessi facciano capo, comunque, a qualche fatto vitale. All'infuori della biologia, compresa nel senso più vasto, non v' è luogo per altro che per la descrizione dei fenomeni, col sussidio del rigido causalismo. La biologia per contro abbisogna inoltre di quel diverso strumento finalistico di pensiero, molto più sottile e più duttile, ed unicamente ad essa appropriato, che per essa troverà sempre la sua giustificazione indispensabile, nonostante ogni accusa di " misticismo „ per parte di coloro che soffrono della corrispettiva " fobia „.

Ma allora, dirà qualcuno, è dunque infondata la fobia stessa, insita in quei suoi stretti parenti che sono il pregiudizio unitario, e quello antiteleologico?

È assolutamente infondata. Non si vede perchè *debba* essere meno sano di cervello, o meno attendibile nelle sue conclusioni, colui che sia per avventura perfettamente " mistico ". Chi volesse davvero ripudiare il deprecato atteggiamento " mistico " dovrebbe altresì ripudiare ogni e qualsiasi appello alle cose imponderabili, o non sensibili, o non dimostrabili: dovrebbe cioè rinunziare anche e sopratutto all'etere, all'energia, ed agli assiomi tutti quanti, ossia *rinunziare a tutto l'edificio fisico-matematico;* e siccome non potrebbe, se coerente a sè stesso, dedicarsi alla biologia, tutta infetta com'è di necessario " misticismo ", dovrebbe probabilmente rinunziare alla scienza, e far l'artigiano: a condizione però di non mai *pensare* nemmeno allora, tranne che ai tangibili strumenti dell'arte prescelta....

Perchè, insomma, il cosiddetto " misticismo " è uno degli atteggiamenti " di base " che l'uomo può — o meglio deve — assumere ogni qualvolta egli si dia semplicemente a pensare; è insomma una delle poche (forse due sole) *coloriture* necessarie del suo pensiero. I nostri Bianchi ne sono è vero, più afflitti che i Neri. Ma pur fra i nerissimi dei Neri odierni, cioè fra i fisici " puri " è in onore più che mai una serie di concetti prettamente " mistici ". Si pensi solo all'attuale orgia energetica!

Si dirà ch'io parlo qui d'un misticismo molto scientifico e molto largo, mentre il rimprovero mosso al dualista, al finalista, verte su un *quid* assai più ristretto ed antiscientifico, cioè su un *quid* " sentimentale ", " religioso ". Illusione, rispondo.

Come già detto una volta più sopra, l'uomo, scienziato o no, resta anzitutto *uomo:* e reca nella sua qualsiasi scienza tutta quanta la propria " umanità ", con o senza " religione ". Vi sono esempi capitali della fondatezza di quanto affermo. Si pensi solo all'oggi: e si richiami alla mente la *chiesa* dei Monisti: una vera e propria chiesa, col suo bravo papa, e tanto di " Sonntagspredigten " stampate ad uso dei fedeli. Oppure si pensi a qualche persona singola; ad esempio, all'illustre zoologo Haeckel, che di quella chiesa è stato il fon-

datore. Di lui certo nessuno oserà contestare la scienza nel senso quanto mai classico, o positivo. Eppure nulla di più mistico — in un senso quasi religioso — del suo monismo materialistico, che si potrebbe chiamare addirittura un.... *panateismo*! (1).

Sarà dunque meglio, mi sembra, rinunciare ad una resistenza che i *fatti* giornalmente dimostrano sterile, ed acconciarsi all'idea che un " programma minimo „ di pluralità, espresso dal numero 2, potrebb' essere altrettanto legittimo quanto l'altro, molto più esclusivo, che s'impernia sul numero 1: e che nel *due* non v'ha peggior misticismo che nell' *uno*.

Nel caso che qui più particolarmente ci occupa, sarà meglio, diciamo, accettare l'idea che nel mondo vi possano essere soggetti ed oggetti — entità vive e non vive — argomenti di studio per la biologia da una parte, per le scienze non biologiche dall'altra, — irriducibili reciprocamente per una fondamentale diversità della loro essenza.

Chi voglia fare con noi quel passo mentale si troverà in compagnia non molto numerosa, ma nemmeno scarsissima: sono già parecchi gli studiosi che oggi accettano, in massima,

(1) Non ignoro che i « veri mistici » ripudierebbero l'identificazione che in apparenza istituisco fra la loro mentalità e quella, ad esempio, di uno scienziato a tipo HAECKEL. E debbo dichiarare che su ciò non insisto. Ammetto cioè che ci possa essere un misticismo completamente *estraneo*, per sua natura, ad una scienza qualsiasi e per conto mio non vedo nulla di male nel fatto che alcuno possa ritenere quel « vero misticismo » anche superiore alla scienza. Ma questo è un problema psicologico *particolare*, del quale non mi occupo affatto. Il mio problema più generale è quello dei δύο λόγοι, come dice con Protagora il TROILO nel suo bel libro recente su *Il positivismo e i diritti dello spirito* (Torino 1912). E per quanto io volessi cercare un termine più preciso, in luogo di « misticismo », quale *indice* di uno dei due λόγοι contrapposti, non troverei gran che di meglio. Si potrebbe sostituire il termine prescelto con « habitus metafisico » o simili. Ma si complicherebbe la posizione senza molto vantaggio. Tanto più che il rimprovero spesso mosso dai « Neri » ai « Bianchi » è proprio formulato colla parola « misticismo ».

la antitesi da noi posta fra il pensiero " abiologico „ e la più vera biologia.

Ma noi richiediamo altresì un passo ulteriore, che farà giungere colui che lo voglia eseguire, in un campo ove finora spigolano ben pochi. Il passo ulteriore consiste nel riconoscimento d'una immedesimazione necessaria dei fondamentali fenomeni biologici coi fenomeni psichici.

Anche qui, come accennammo più sopra, qualche pregiudizio funge da ostacolo a quel riconoscimento. — E di tal pregiudizio riparleremo.

Intanto vediamo in breve quale sia l'atteggiamento di alcuni autori, scelti come i più tipicamente dimostrativi fra coloro che si oppongono in modo più o meno esplicito a quella immedesimazione.

Debbo richiamare anzitutto un brillantissimo studio recente del Claparède (1); e mi servo di questo autore come di un punto di partenza, non solo per la sua incontestata autorevolezza ben nota anche in Italia, ma anche perchè egli rappresenta secondo me quasi un ideale di giusta misura fra la cosiddetta " scienza positiva „ e la cosiddetta " speculazione „.

Quell'articolo del psicologo ginevrino rivela chiaramente il timore di confondere insieme il fatto psichico ed il fatto biologico: ma è un timore che appare piuttosto nella impostazione generale dello studio anzichè in una espressa resistenza. In altri casi invece lo stesso timore si manifesta in un esplicito rifiuto d'ogni " vitalismo „ (come in un lavoro del Jennings che ci occuperà fra poco) oppure, ove l'autore sia già " vitalista „, nel rifiuto altrettanto esplicito di ogni " interpretazione psicologica „ al suo vitalismo (caso Driesch, che a sua volta esamineremo).

Ma a nulla vale quel timore. Nonostante ogni riluttanza tacita od espressa, non v' ha finora un solo scienziato che sia riuscito ad esprimere un qualsiasi fatto biologico *essenziale* in termini che non siano applicabili tali e quali e *sostanzialmente* ad un fatto psichico.

Ecco ad esempio come il Claparède si esprime nell'ar-

(1) E. Claparède. *Point de vue physico-chimique et point de vue psychologique*, « Scientia », XI, 22 (1912).

ticolo ora citato: " Pour la biologie, en effet, la question se " pose ainsi: pourquoi et comment les divers processus phy- " sico-chimiques qui sont le fondement de l'activité animale " se déroulent-ils *de façon à maintenir une concordance* (1) " entre l'organisme et le milieu „. Mi sembra evidente, senza ulteriori dilucidazioni, la categoria psichica insita nello svolgersi di una cosa " in modo da mantenere una concordanza „ fra altre cose. Del resto, lo stesso Claparède nello stesso bellissimo lavoro, dopo avere scelto per titolo un confronto fra l'aspetto fisicochimico e quello *psicologico*, si occupa fin quasi alla fine, del confronto fra l'aspetto fisicochimico e quello *biologico*. Ed ha, secondo me, perfettamente ragione, perchè le due cose sono identiche!

Tuttavia l'autore, che non crede di potere, o non desidera, di ammettere tale identità, riprende verso la fine del suo studio il più preciso confronto annunziato. E allora dice: " Pour le psychologue, les divers phénomènes que l'on " rencontre chez un organisme sont envisagés du point de " vue de cet organisme; c'est l'organisme qui devient le cen- " tre de l'étude; c'est par rapport à lui que l'on envisage " les phénomènes; l'organisme est considéré comme sujet par " opposition aux facteurs environnants qui sont considérés " comme objectifs „. E ancora: " Ce que le psychologue veut " savoir, par exemple, c'est . . . comment réagit l'animal à la " lumière. Le problème psychologique, c'est le problème de la " conduite: pourquoi *tel être se conduit-il comme cela?* (2) „. Ma in che cosa, domando, è diverso questo problema psicologico del comportamento, da quello biologico già posto, di certi fenomeni che si svolgono " *in modo* da mantenere una concordanza „? Non è questo *modo* un comportamento bello e buono? Si noti: io non affermo che aggiungendo l'aggettivo " psichico „ al " biologico „ si sia guadagnata una assoluta chiarezza: dico solo che pur rigirando come si voglia quel " comportamento „, esso appare *sempre* " biologico „ e "psichico „ *insieme*, il che d'altra parte, come vedremo, comporta la *chiarezza massima* che ci sia consentita.

Gli altri due scienziati ai quali dobbiamo accennare sono

(1) N. B. La sottolineatura è mia.
(2) N. B. La sottolineatura è mia.

per noi tipici nel senso che uno di essi, il Jennings, ci tiene a rimanere sopratutto un esperimentatore, e mostra un certo desiderio di opporsi alla corrente della " speculazione „; mentre il Driesch, pur essendo un illustre biologo, non ha temuto di sconfinare nel modo più palese, e di diventare con preponderanza sempre crescente, un filosofo altrettanto illustre.

Il Jennings, dopo aver si può dire segnata la strada, nell'opera sua principale (1), alle moderne ricerche sul " comportamento „ degli organismi (sopratutto degli organismi detti inferiori) e dopo aver mostrata la enorme complessità di quel " comportamento „ anche nei casi ritenuti più semplici dai semplicisti della scienza, avrebbe certo concluso con qualche considerazione psicobiologica, se quel timore del quale abbiamo fatto cenno, non lo avesse trattenuto. Egli ha dimostrato incontrovertibilmente la logica delle azioni e reazioni presso gli esseri monocellulari, anche nei casi apparentemente contraddittorii; ha dimostrato d'altra parte che quella logica non è rigida ed inflessibile, ma *si adatta* alle circostanze a seconda dei *bisogni* di quegli esseri. Tuttociò è, mi sembra, psicobiologia bella e buona.

Ma il Jennings non vuol essere " vitalista „; e lo dice in modo anche più esplicito in un suo lavoro minore, molto interessante (2), nel quale però per caratterizzare gli organismi è obbligato ad elencare fenomeni essenzialmente impostati sulla categoria psichica: " Such [biological components] are " the relations of organisms to each other; the preying of " one on another; the conjugation of organisms: the selec- " tion of food, and other relations of behavior to metabo- " lism; the relation of behavior to defence and protection, " the similarities and differences between the behavior of dif- " ferent organisms, and the like „. E più oltre, riconosce che il biologo onesto " is compelled to report even in the lowest " organisms many features that resemble features in the " behavior of man „.

(1) H S. Jennings. *Behavior of the Lower Organisms.* New-York, 1906.

(2) H. S Jennings. *Diverse Ideals and Divergent Conclusions in the Study of Behavior in Lower Organisms.* « American Journal of Psychology », XXI, Luglio 1910.

Nonostante simili concessioni, è tanto forte quel timore " antivitalistico „ che di fronte al semplicismo dei fisico-chimici, da lui stesso lamentato, il JENNINGS non trova nulla di meglio che paragonare (oggi ancora!) gli organismi... alle macchine, in quanto anche queste si possono comprendere solo come *totalità*, e non per mezzo degli *elementi* costitutivi. Egli dà molta importanza al fatto che le leggi della materia non diventano diverse per essere quegli elementi (diversamente disposti) costitutivi degli organismi-macchine, anzichè dei semplici fenomeni fisico-chimici; ed in ciò ritiene di trovare il miglior argomento contro ogni " vitalismo „, ed in particolare contro la " entelechia „ del DRIESCH, come cose che da quanto si comprende, gli sembrano costruzioni puramente verbali.

Infine, il JENNINGS proclama che il metodo biologico ideale, il solo metodo che sia forse capace di *spiegarci* la vita, è quello analitico: cioè quello che procedendo dalla " totalità „ dell'organismo cerchi di smembrarne il " comportamento „ nei suoi elementi costitutivi, fino ad arrivare poco a poco (forse) all'elemento fisico-chimico. Ossia, diremo noi, la vita sarebbe " spiegata „ allorquando un dato organismo, presupposta " macchina „ che per definizione non si può capire se non nella sua *totalità*, fosse polverizzato in ogni sua singola molecola, e di questa fosse noto ogni atomo singolo!

Poniamo ora il pensiero del JENNINGS a confronto con quello del DRIESCH.

Il primo autore, che pure dispone di innumerevoli, meravigliosi fatti di " comportamento „ da lui stesso scoperti e brillantemente saggiati, si obbliga per quella tale autosuggestione negativa, a dimenticare che in ogni " comportamento „ è insito il fatto psichico: e dimenticandolo, trova " quistione di parole „ ogni " vitalismo „, ogni " entelechia „.

L'altro, che pure dispone di altrettanti e non meno meravigliosi fatti (sopratutto di rigenerazione) da lui stesso scoperti e saggiati nella ontogenesi degli organismi, si vieta altresì di spiegarli colla categoria psichica. Ma egli deve sentire che la " entelechia „ astratta ed extraspaziale (1) non può

(1) La ἐντελέχεια di Aristotele significava insieme « la forma raggiunta » e la « attualità del raggiungimento, del divenire ». H. DRIESCH per

soddisfare lo spirito come lo farebbe quella spiegazione; tanto è vero che in un dato punto, quel filosofo veramente ferreo nella sua magnifica costruttività logica, piega in certo modo, e consente " *in via di pura analogia* „ l'appellativo di *psicoide* all'elemento formativo d'ogni organismo (1). D'altra parte, per la " giustificazione diretta della entelechia „ lo stesso Driesch adduce anzitutto (e ben a ragione mi sembra) l' *autonomia* dell'organismo dato; e in noi, dice egli in seguito, tale autonomia è dimostrata dalla *introspezione dei nostri atti volitivi* (2). Qual più psichico fondamento di questo si potrebbe assegnare ad una filosofia della vita? — Altrove infine (come abbiamo già detto un poco addietro), il medesimo pensatore, anche in questo bene apponendosi, attribuisce gran peso alla categoria della " individualità „ organica. Non diventa ora chiaro ch'egli con ciò pensa sempre, pur senza saperlo, alla *psichicità* d'una tal categoria, col solo difetto di non volerlo riconoscere?

Dicendo " diventa chiaro „ dico forse troppo. Il Driesch è un autore molto originale e molto difficile, e non lo si può capire " a pezzetti „. Bisogna prima cercare di capirlo tutto, per poi capire le parti costitutive del suo pensiero. Ma tanto mi sembra di poter affermare: che la dottrina della entelechia *non contraddice* a quella psicobiologica. Qualunque sia quel piano (extraspaziale) secondo il quale l'organismo *tenda* sempre a disporsi, tutta la psichicità fondamentale è già in quella *tendenza*; inutile ripeterne qui le caratteristiche adattive, regolative, e simili, tutte " psichiche „ senza eccezione.

Sta a vedere se *oltre* all'idea psicobiologica, sia necessaria — cioè abbia valore più esplicativo — quella entelechiale; poichè infine, la sola teoria che debba e possa interessare in una disciplina data, è quella che offra una soddisfazione allo spirito; e come già dissi, lo spirito non s'acqueta che alle

contro ci avverte che egli restituisce alla parola il suo significato etimologico-letterale di « qualchecosa che ha il suo fine in sè stesso », ὃ ἔχει ἐν ἑαυτῷ τὸ τέλος. Con ciò naturalmente è reso ancor molto più « metafisico », o se si vuole più astratto, quel concetto, vuotandolo di quasi ogni contenuto sostanziale.

(1) H. Driesch. *Philosophie des Organischen* (Leipzig 1909), Vol. II, pag. 78 e segg.

(2) Per es. a pag. 351 del già citato *Vitalismo* (ediz. italiana).

" spiegazioni „. Ma a me sembra — fino a miglior avviso — che la entelechia sia più propriamente *descrittiva*, poichè la sua espressione tipica è nella *forma*, che non è dote degli organismi soltanto; mentre *il modo particolare* del divenire " salvando sempre quella forma „ mi sembra il punto essenziale. E come già accennato, quel " modo „ *non si può* pensare diverso dai nostri proprii " modi „ psicologici.

E per il fatto di doverlo pensare così, si comprende ora finalmente *perchè solo gli organismi si possano davvero spiegare*. Spiegare significa ricondurre il meno noto al più noto. E la sola cosa primariamente nota a noi è la nostra vita psichica: lo stesso Driesch deve fare appello ad essa, come già detto, quando raccomanda l' introspezione. Sarà dunque *spiegato* solo quanto si possa e si debba veramente " ricondurre „ alla nostra vita psichica, cioè si possa e si debba con essa identificare. Fatta che sia, per tante valide ragioni estrinseche, tale identificazione, non si vede per quale ragione intrinseca dovrebbesi cercar altro; poichè appare chiaramente a questo punto, che ogni altra " spiegazione „ è condannata *a priori* a risultar meno soddisfacente e completa.

Ma allora, si dirà, perchè gli autori suaccennati (e con essi parecchi altri, per noi meno tipici, che tralasciamo di nominare) non si decidono ad accettare senza ambagi l' idea psicobiologica?

Io credo che ciò pure avvenga per una certa qual " fobia del misticismo „ non dissimile da quella che abbiamo già discussa più sopra. Nella fattispecie, il temuto momento " mistico „ sarebbe insito in una possibile generalizzazione del fatto di coscienza: insomma, nella possibile ipotesi di una " coscienza cosmica „, di un " panpsichismo „ non molto diverso dal panteismo; ipotesi che si supporebbe conseguenza indispensabile della psicobiologia.

Ma tal conseguenza non è indispensabile affatto. Per mio conto, ad esempio, accetto il principio psicobiologico, e *non sono punto panpsichista*, almeno nel senso che si dà per solito alla parola. Con ciò non escludo che un psicobiologo possa anche credere ad una " coscienza universale „, anzi può darsi

che per alcuni la psicobiologia costituisca la miglior preparazione a quella fede: ma non è detto per questo che l'una cosa presuma l'altra necessariamente. Piuttosto, l'una cosa sarà parente dell'altra presso certi psicobiologi, proprio così come presso altri studiosi lo stesso panpsichismo o ilozoismo è parente di altre idee, che colla psicobiologia nulla hanno da fare. Si pensi qui al caso del già citato Haeckel, il quale certo ripudierebbe vivacemente ogni possibile forma di vitalismo, eppure per quella tale coloritura " mistica „ del suo pensiero, è obbligato, come tanti altri prima di lui, ad " animare „ ogni atomo del cosmo.

La coscienza è sempre un fatto " relativo „, mentre il fatto psichico appare in un certo senso, " assoluto „. Cioè si può pensare un " individuo „ più o meno chiaramente conscio; ma un qualsiasi individuo dato dovrà essere o psichico (e allora sarà un organismo, sia pur infimo) o niente psichico affatto (e sarà allora un cristallo, sia pur liquido e magari organico, o una qualunque altra cosa, ma non mai un organismo, nemmeno infimo).

In tutto ciò non c'è niente di mistico. Si pensi all'individuo vivente ed umano, che vegli o che dorma: fra la veglia ed il sonno vi saranno con probabilità varii gradi di coscienza: ma il psichico sarà bene e certamente psichico anche nel sonno più profondo: poichè ove quel psichico si sopprimesse, il sonno dell'individuo diverrebbe semplicemente la morte. Non si può, all'infuori dell'immagine verbale, essere " mezzi morti „ soltanto; quel qualsiasi *individuo* che si prenda come base di ragionamento è, come individuo totale, vivo (male o bene, questa è un'altra cosa) o morto: fra i due stati non esistono *gradi* (1). E se pur fosse nato, (ciò che non credo) in un giorno remoto, un autentico *Protobathybius* dall'acqua e dai sali del mare primevo, quel giorno sarebbe nato " il psichico „ *tutto quanto*, che *non era* in quell'acqua, nè in quei sali.

Sui rapporti fra quel " psichico „ fondamentale e la

(1) Ciò non toglie che quell'*individuo* possa anch'essere un *organo* facente parte di altro individuo soprordinato: anzi ciò rafforza la nostra dimostrazione. L'individuo-stomaco ad es. può in certi casi vivere e funzionare dopo la morte dell'individuo-uomo: ma questo *come tale*, non è per ciò morto in parte soltanto, bensì completamente morto.

sempre possibile coscienza, ho ampiamente esposto altrove le mie idee, che non è il caso di richiamare. Ciò che invece proprio qui dobbiamo porre, è la netta distinzione che ne deriva a proposito della psicobiologia.

Alcuni credono che la psicobiologia tenda a ritrovare in ogni possibile organismo la coscienza dell'uomo. Invece, le cose stanno diversamente. Può darsi, non lo nego, che la ***psicologia comparata*** debba qualchevolta valersi di certe apparenze analogiche per spiegare le azioni di un dato animale con una sua coscienza simile alla nostra. Ma la psicobiologia ***si disinteressa affatto*** del problema della coscienza; ed in questo è, (nel senso stesso degli oppositori) più " scientifica „: perchè le analogie ch'essa utilizza vertono su fenomeni molto più " oggettivi „ che quelli della coscienza, anzi perfino più oggettivi che quelli della sensibilità, base e fulcro di tutta quanta la psicologia delle associazioni (la quale del resto, forse appunto per ciò, giunge a risultati che a molti già sembrano oggi ben poveri di contenuto conoscitivo).

La relativa " coscienza „, fenomeno umano ***particolare*** per quanto sia dato a noi di sapere, la possiamo anche supporre in altri organismi. Ma pur ***non*** supponendola in essi, dovremmo sempre riconstatare una certa ***logicità*** nei loro atti, bene spesso convergenti verso un fine utile, ossia spiegabili solo con qualche ***motivo***. Cioè spiegabili con quella categoria " psichica „ (di motivi tutta intessuta) che è pur esso un fenomeno umano, ma che all'osservatore appare ben tosto tale, ***in quanto*** anche l'uomo ***fa parte*** del mondo dei viventi, tutto impostato sul medesimo schema di quella " logicità „, siano i viventi cellule, od organi, od organismi, o colonie, o nazioni.

Si pensi ad un fatto concreto. Per esempio, ad un caso di mimetismo. Si può anche supporre che l'animale in questione sappia di doversi difendere da un dato pericolo, e quindi di doversi rivestire di un dato colore intonato all'ambiente. Chi rilevasse queste cose, farebbe della psicologia comparata, pur sé facesse appello all' ***istinto*** di quell'animale piuttosto che alla sua ***coscienza***: poichè a meno di cader nella metafisica pura, bisogna bene che la psicologia comparata conceda all' istinto un qualsiasi sostrato di coscienza, o attuale, o pregresso. — Ma ove il colore assunto difenda effettivamente l'animale dal pericolo dato, e si consideri nella sua

pura oggettività la serie dei fenomeni anche di semplice metabolismo, ma logicamente coordinati e convergenti, mediante i quali l'animale stesso raggiunga quel risultato, si potrà rilevare in quella serie una constellazione psichica; e chi la rilevasse, farebbe della psicobiologia.

L'appunto che alcuno volesse muovere, osservando che anche quella " constellazione psichica „ è *solo* una proiezione del nostro io così come lo sarebbe la ipotesi della coscienza, non avrebbe alcun valore. *Nessuna* scienza è possibile se non mediante quella proiezione: nemmeno la più meccanica, la più causale nel senso dei fisici puri, i quali sono paghi anch'essi di ritrovare (apparentemente) nella natura gli ordini della *propria* logica meccanica o causale. Si noti che io poi credo alla concordanza effettiva e non apparente soltanto fra gli ordini della natura e quelli dell'uomo: anche per il fatto già accennato e molto ovvio, che l'uomo è oltretutto, parte della natura. Ma questa è un'altra quistione ancora.

Certo è però che il " psichico „, cioè la logicità degli atti condizionata dai motivi, si rivela a noi con apparenze ben più solide che quelle rivelatrici di una eventuale coscienza negli organismi osservati. Con che non nego, ripeto, che qualche coscienza possa esser *sempre* data in ogni dato organismo: anzi aggiungo di non credere ad un " incosciente „ assoluto, nel senso di E. Hartmann; ciò che concorda colla mia definizione della coscienza, che dico essere fenomeno *relativo*. Cioè rispetto ad *una* data entità organica, vi potrà essere coscienza, e non esservi rispetto a certe sue parti, o viceversa: p. es. vi potrà essere una coscienza individuale (cioè rispetto alla totalità dell' individuo) durante la veglia, mentre durante il sonno vi potrà essere una non meno intensa coscienza organica (cioè rispetto agli organi, che continueranno a funzionare tutti *psichicamente*). Ma sia detto ancora una volta: tuttociò non è necessario alla psicobiologia, la quale desidera di rimanere *oggettiva* almeno quanto la morfologia comparata.

E col richiamo alla morfologia debbo proclamare la leggerezza della solita obbiezione mossa ai psicobiologi, a proposito della poca attendibilità del metodo analogico, che proprio i morfologi (come del resto tutti quanti gli scienziati in genere) sono poi obbligati ad usare per il progresso delle

proprie discipline. Perchè mai quel metodo analogico dovrebbe essere lecito sulla base delle similitudini morfologiche, e non su quella delle similitudini psichiche? Qual' è il criterio discriminante? Solo ed unicamente, mi sembra, quello della *prospettiva*, nella quale alcuno voglia porsi per considerare una data fetta di mondo.

Se la prospettiva dei psicobiologi è arbitraria, lo sarà non meno, *a priori*, quella dei morfologi; nè la libertà per ognuno, di scegliere quella prospettiva che più gli piaccia, potrà venir menomata dai dubbi altrui sulla poca precisione del metodo, quando i dubitatori siano poi schiavi a loro volta dell'identico metodo stesso.

Avremmo dunque fin qui guadagnato il riconoscimento, da una parte: che è necessario di scindere nel pensiero la natura vivente da quella non viva, e che perciò la biologia dev'essere tutta ed esclusivamente biologica, cioè per nulla fisico-chimica, laddove essa si occupi dei fatti *essenziali* alla vita. Dall'altra parte: che tali fatti si possono spiegare solo con una interpretazione psicologica: e che perciò, sempre nell'essenza s'intende, si equivalgono il *quid* vitale ed il *quid* psichico.

Eppure, alcuno dirà, vi sono dei psicobiologi *dichiarati*, che non ne vogliono sapere di essere presi per " vitalisti „. Dirimiamo, paziente lettore, quest'ultima quistione di massima; e poi avremo finito.

La posizione che quei psicobiologi ancora un poco timidi assumono (e sono per solito i " Neolamarckiani „), è la seguente:

Bisogna tener separata l'idea psicobiologica da quella vitalistica: perchè il vitalismo fa questione di *principio* fra vita e non vita, mentre la psicobiologia si contenta di ammettere che vita = psiche, ma non si oppone a riconoscere che qualche cosa di psichico, sia pure latente od in potenza, vi possa esser nel non vivo, anzi perfino nell'anorganico.

La controversia mi sembra sopratutto verbale.

Se bisogna ammettere, con quei medesimi psicobiologi, che solo per un complesso di particolarissime circostanze,

quel " psichico „ latente o potenziale nell' anorganico, diventi palese ed attuale nell'organico; e che anzi, ciò si avveri solo nell'organico *vivo*, ed *in questo* fatto stia tutta la differenza fra il vivo ed il non vivo; — allora, mi sembra, diventa molto irrilevante il pensiero che ovunque, vale a dire anche all'infuori dell'organico, il psichico *potrebbe* essere contenuto in germe.

Tale pensiero mi sembra molto " metafisico „ nel senso deprecativo che i " positivisti „ danno alla parola. Invero, il valore euristico della teoria psicobiologica sta tutto nelle profonde diversità *palesi ed attuali* fra il vivo ed il non vivo. E dopo il riconoscimento che quelle diversità risalgono alla presenza o all'assenza del fatto psichico, appare miglior filosofia quella che, volendo comunque generalizzare, abbandoni coraggiosamente e logicamente le paure di scuola o di moda e proclami con piena libertà che il vivo, *ossia* il psichico, costituisce nel mondo una categoria particolare, governata da leggi proprie; cioè proclami un vitalismo.

Il che non toglie, naturalmente, che a tali leggi si possa trovare un *analogon* in qualche altra categoria cosmica; per esempio, in quella fisico-chimica. La supposizione, o il desiderio, che la verità, pur se *bifronte,* possa essere *una*, se non contrasta alla tesi psicobiologica diciamo moderata, non contraddice peraltro affatto a quella del vitalismo più radicale.

Anzi la storia del vitalismo dimostra che la mutevole impostazione della " categoria vitale „ varia di pari passo con quella della " categoria fisico-chimica „. Allorquando nella fisica dominava il concetto di forza, si parlava nell' altro campo, di una " forza vitale „. Oggi, mentre è di moda l'energia, noi parliamo di " energia psichica „, ed alcuni credono di aver buon giuoco disprezzando questa come non scientifica, perchè " non era scientifica „, dicono, quella " forza vitale „ che dell'energia psichica è la indubbia genitrice.

Quel disprezzo, a sua volta, ha per genitrice non meno indubbia una illusione. Si crede di combattere un concetto, e si combatte una parola. Se ci fossero *parole* diverse da quelle usate per i concetti fisici, la forza vitale e l'energia psichica si chiamerebbero diversamente, e sarebbero " scientifiche „ e rispettatissime. Ma il linguaggio umano, nato per i bisogni immediati dell'uomo, è precipuamente linguaggio fisico, vale

a dire espressivo di immagini fisiche. Siccome però l'uomo *non* è soltanto fisico, per tutto ciò che non è fisico esso si vale di certe espressioni, che appariscono bensì diverse nella storia, ma son pur sempre simili l'una all'altra nello sforzo costante di dare una concreta forma analogica a quei concetti, per i quali le parole disponibili non sono fatte senz'altro.

È probabile che quello sforzo non sia per essere mai coronato di successo. Ma non per ciò è lecito di cercare nella più o meno adeguata *espressione*, la maggiore o minore fondatezza dello sforzo. Il fatto importante è che questo *esiste*; poichè ciò costituisce già un indizio di quella categoria non fisica, che è propria o dell'uomo soltanto con proiezione mentale da parte sua nella natura, o (come credo più attendibile), dell'uomo e della natura, accanto ed insieme a tutte le altre " categorie „ facenti capo alla fisica.

Bisognerà, dunque, che abbiamo il coraggio di proclamare finalmente la *nostra* (sia pur provvisoria) verità, nonostante ogni tradizione ufficiale; fosse questa, perfino, la sacrosanta ed intangibile idea dell'evoluzione, a proposito della quale non mi nascondo affatto ch'essa è forse ormai minata nelle sue fondamenta. Ma di ciò un'altra volta. Intanto la nostra " verità provvisoria „ sarà che in quella tal serie degli *-ismi*, colla quale abbiamo incominciato questo studio, qualche cosa della biologia, che *non* è biologico, spetta di diritto ai Neri, mentre qualchecos' altro, ch'è soltanto biologico, è di pertinenza assoluta dei Bianchi: e la relativa antitesi dovrà venir segnata con questa più precisa coppia-tipo:

A_z — Abiologismo (= causalismo, fisico-chemismo, meccanicismo);

B_z — Biologismo (= teleologismo, psicologismo, logicismo).

Con ciò, in apparenza, si aggiunge un contrasto di più ai tanti altri, già numerosi, dei quali si allietano le discipline umane. Ma in realtà se ne toglie invece di mezzo uno grandissimo, che è la lotta intestina fra i biologi delle varie scuole: poichè si dimostra loro che, in quanto siano veramente biologi, essi sono *tutti*.... psicologi. Dico " in quanto „, si badi: come ho ripetutamente affermato, è chiaro che una scienza non ha confini se non nei " tipi „ o schemi astratti: in pratica, sarà fecondissimo anche fra i più " psichici „ dei

biologi, il metodo causale e fisico-chimico, pei tanti oggetti del loro studio che tal metodo consentono.

Perchè, ripetiamolo qui per finire, le nostre contrapposte coppie degli *-ismi* " neri „ e " bianchi „ sono tutte coppie *ideali*. Noi vogliamo porre chiarezza, e non inimicizia, fra Bianchi e Neri; e proprio quella chiarezza, che nasca dalla accettazione di certe profonde diversità fra certe discipline, recherà seco il maximum di concordia.

Invero, dovranno cessare le sterili diatribe metodologiche, alle quali poi si riducono quasi tutte le controversie scientifiche, allorquando si sia riconosciuto che a *nessun* metodo va attribuito un valore assoluto, ma che un dato metodo, eccellente per una disciplina data, è pessimo per un'altra didisciplina, non tanto " opposta „, quanto essenzialmente diversa.

William Mackenzie.

SULLA PSICOLOGIA DEI PROTOZOI

Si può parlare di una psicologia dei Protozoi? Parlare dei loro sentimenti e pensieri, certo, è un poco difficile! Nella osservazione del loro modo di vivere, si sono palesate spesso due correnti opposte: una, antropomorfica, per la quale le loro abitudini, i loro movimenti e reazioni, sono interpretati come espressioni di una psiche più o meno ragionante; l'altra, per la quale tutto ciò è interpretato in maniera meccanicistica, ossia come riflessi a stimoli esterni, riflessi che non implicano affatto la esistenza di una psiche ragionante. L'uno osserva i movimenti che appaiono coordinati allo scopo di prendere il cibo, di inseguire la vittima ecc., e li descrive poeticamente; l'altro sostiene che basta uno stimolo di natura chimica sprigionantesi dalla vittima, per attrarre, in seguito a mutamenti di tensione superficiale, l'ameba conquistatrice; e l'analizza freddamente, al lume della fisico-chimica. La questione è difficilmente solubile: certo, un movimento tendente a conquistare la vittima è dovuto a stimoli tattili, chimici, ecc.; partenti dalla vittima stessa. Il punto da decidersi non è insomma se la vittima ci entri, nella reazione, in qualche cosa; su ciò tutti sono d'accordo; resta a vedere come si deve interpretare le reazione; la sua complicatezza non basta a dimostrare una intellettualità nel reagente. Può essere un " meccanismo „ complicato, ma una macchina diversa dai nostri cervelli pensanti. Non è dunque l'esame del modo di reagire a un dato stimolo, che ci potrà chiarire la questione; nè, in realtà, di ciò solo ci si preoccupa nell'esaminare la psiche degli animali superiori; si esaminano le variazioni delle reazioni; è nella variabilità del reagire che sta riposta la intellettualità, quando questa variabilità appare indipendente da stimoli immediati. Questo criterio ha applicato il Romanes allo studio della intelligenza animale: decidere se la reazione ad uno stimolo è

modificabile colla esperienza; quando è modificabile, allora non si tratta di istinto, ma di intelligenza; allora l'interpretazione meccanicistica è possibile solo in quanto si estenda anche agli animali superiorissimi, uomo compreso, poichè anche nell'uomo ciò che è più caratteristico è appunto la variabilità della reazione, in conseguenza della esperienza. Ma si può dire una cosa — che forse è la stessa — in una maniera più semplice, e con una sola parola: memoria. La memoria è proprio quella proprietà di un animale, per la quale esso reagisce, una seconda o terza volta, diversamente dalla prima. Siccome noi del pensiero altrui non giudichiamo, bensì delle manifestazioni psichiche esterne, la memoria, obbiettivamente considerata, ossia nelle sue conseguenze esteriori, equivale appunto alla modificabilità della reazione in seguito alla precedente esperienza. Qui non si deve però cadere in equivoco: così definita la memoria, cioè dimenticato il fattore interno, si arriva *logicamente* a considerare come memoria anche delle cose che colla memoria vera, ossia con quella di cui parlavamo quando — senza conoscere un'acca di psicologia — studiavamo l'abbaco, nulla ha a che fare. Si arriva, col Semon, (1) ottimo logico, e pessimo biologo e filosofo, a confondere la memoria colla eredità, e a dare ad un'opera intricata e puramente verbalistica, l'appellativo di teoria sulla eredità; in realtà, anche la impressione ereditaria in un organismo, è una modificazione tale, per cui esso reagisce ormai diversamente agli stimoli esterni, e per cui egli si svolge diversamente dai suoi antenati. Ma la memoria esteriormente considerata, come quando si studia la psiche animale, noi la chiamiamo memoria, non solamente perchè rientra nella definizione sopra indicata, od in qualche altra consimile, bensì per una ragione meno logica, ma più importante: che la somiglianza di quella modificazione di reazione ci suggerisce subito quell'altra memoria interiore nostra, di cui parlavamo, senza sapere di psicologia, al tempo dell'abbaco. Onde falso processo, non di biologo, è quello di chiamare memoria ciò che non è capace di suggerirci la memoria interiore, proprio quella, della quale non possiamo giudicare negli animali.

(1) Semon R. *Die Mneme als erhaltendes Princip im Wechsel des organischen Geschehens.* Leipzig, 2ª Aufl., 1908.

Ciò premesso, vediamo come stanno le cose, riguardo alla memoria, nei Protozoi. Chè se troveremo in essi la capacità di modificare le proprie azioni in conseguenza di precedenti esperienze; se troveremo in essi traccia di quella memoria che sta alla base di tutte le azioni nostre, allora potremo parlare di una psiche dei Protozoi, così come si parla di quella di altro essere qualunque, che non sia colui stesso che parla. Parlo di psiche, e non di coscienza, termini, che, come è evidente, non sono sinonimi.

Passiamo ai fatti. Vi sono due casi nei quali sono stati bene accertati fenomeni di memoria negli Infusorî. Metalnikow (1) ha osservato che Infusorî, i quali dapprima introducono nel loro interno granuli di carmino, formando vacuoli alimentari come se si trattasse di sostanze nutrienti, dopo qualche tempo formano, col carmino, meno numerosi vacuoli digerenti o non ne formano affatto. Hanno dunque — riguardo alle loro manifestazioni esteriori — il ricordo degli avvenimenti precedenti. Questo ricordo si conserva anche dopo che il corpo si è svuotato completamente dei granellini prima assorbiti.

Stewenson Smith (2) ha fatto un'altra osservazione. Dei Parameci (Infusorî) introdotti in un tubo sottile, nel quale non si possono rivoltare senza curvarsi, si trovano dapprima imbarazzati, quando incontrano qualche ostacolo: una fibra qualsiasi, oppure anche la fine del liquido nel tubo; dapprima il Paramecio cerca di girare l'ostacolo senza curvarsi, come farebbe in un ambiente più ampio; poi, non riuscendo con questo a passare nè alla destra nè alla sinistra dell'ostacolo medesimo, il Paramecio si piega in due e torna indietro. Dopo un certo tempo, di fronte ad un ostacolo, non fa più i tentativi inutili di passare a destra o sinistra, ma si curva senz'altro e torna indietro. Dunque ha il ricordo degli incontri precedenti, e si regola in conseguenza.

(1) S. Metalnikow. *Contribution à l'étude de la digestion intracellulaire chez les Protozoaires.* « Arch. zool. expér. et génér. ». Vol. IX pag. 373-499. 1912.

(2) Citato da Jennings. Cfr. Jennings. *Progress in the study of the behavior of the lower organisms during the past year* « Psycol Bulletin » Vol. V. 1908. *Das Verhaeten der nicoleren Organismen*, 1910.

Esiste perciò la memoria anche nei Protozoi.

Gli esperimenti di Metalnikow, che erano stati fatti già alcuni anni addietro, sono stati criticati da Schaeffer (1). Questo sperimentatore non ha confermato i resultati di Metalnikow; sostiene che i Parameci non imparano a distinguere le polveri di carmino ecc., in maniera da rifiutarle come cibo. Metalnikow ha però rinnovato le ricerche, confermando i suoi precedenti resultati, e trovando la ragione degli insuccessi di Schaeffer. E qui viene il più bello.

Il ricordo ha nei Parameci una certa durata anche di giorni. Però, se il Paramecio nel frattempo si divide, perde senz'altro ogni ricordo. Schaeffer non aveva sospettato questo, e nelle sue ricerche non è esclusa la divisione degli individui — la quale anzi probabilmente avveniva nel maggior numero dei casi, tra una prova e l'altra. Onde la ragione dei suoi insuccessi.

Dunque l'Infusorio che si divide, perde i ricordi, perde i frutti della sua esperienza. Ciò getta una luce singolare sopra alla questione della individualità del Protozoo; come è noto a tutti i biologi, i Protozoi si riproducono per divisione, e vi è stata gran disputa se, quando ciò accade e da uno ne vengono due, il Protozoo è morto o non è morto; si è discusso, naturalmente, in forma verbalistica. Ora però si vede, per queste ricerche di Metalnikow, come sia da considerare la individualità nei Protozoi, dal lato psicologico. Quando si ha la divisione, la " psiche „ dell'individuo è finita, e due altre ne cominciano, che sono distinte dalla prima. La divisione ci appare dunque, per la prima volta, come un processo indiscutibilmente riproduttivo, più che come una continuità di esistenza con semplice aumento di sostanza. E probabile che qualche cosa di analogo accada anche negli altri casi di riproduzione per scissione, si tratti di Protozoi, oppure di animali pluricellulari; che cioè, in ogni caso, la divisione costituisca la fine di un'esistenza — nel senso psicologico — ed il principio di due nuove. Il fatto si presenta con tutto l'aspetto di una legge generale della natura; ma, s'intende, se questa generalizzazione sia permessa, lo diranno

(1) A. Schaeffer. *Selection found in « Stentor coeruleus ».* « Journ. of exper. Zoolog. ». Vol. VIII.

le ricerche future. Intanto ci piace constatare come la ricerca psicologica abbia chiarito un problema generale di biologia, come attraverso alla " psiche „, si sia meglio penetrati nella giusta considerazione del " bios „ di questi organismi. " Psiche „ e " Bios „ che si danno la mano.

Bologna, Istituto Zoologico, 26 gennaio 1913.

Paolo Enriques.

La " bibliografia ragionata „, sulla psicologia degli animali e sulla psicobiologia è rimandata, per mancanza di spazio, al prossimo numero.

NOTIZIE

I CAVALLI PENSANTI

Le pubblicazioni avvenute recentemente in Italia sui cavalli pensanti di Elberfeld hanno suscitato un interesse straordinario e sono state ampiamente citate e commentate.

Alcuni giornalisti hanno, come prevedevamo, colto l'occasione per far dello spirito a buon mercato — ma in generale i meravigliosi fenomeni sono stati accolti con assai minor ostilità e scetticismo di quanto si poteva attendersi. I più hanno ritenuta raggiunta la prova dell'esistenza di facoltà intellettuali nei cavalli; mentre i tentativi di critica sono stati pochi e, ci sembra, sì poco seri da non meritar una confutazione.

Va invece menzionato un articolo, pubblicato negli « Annales des Sciences psychiques » (Dicembre 1912), nel quale il DE VESME mette in luce — in modo assai ingegnoso per quanto non sempre convincente — varie analogie fra le manifestazioni dei cavalli di Elberfeld e quelle dell'attività psichica subcosciente umana. La questione sollevata dal DE VESME è certo importante e merita di esser presa in esame.

Intanto il KRALL sta continuando con grande attività i suoi esperimenti ed insegnamenti. Egli annunzia che i progressi del cavallo cieco *Berto* sono straordinari. Esso ha già cominciato a far calcoli con numeri di tre cifre ed ad imparare l'innalzamento a potenza e l'estrazione della radice quadrata. Esso ha pure cominciato a compitare ed una volta ha già compitato *spontaneamente* e correttamente il proprio nome.

Il KRALL poi inizierà tra breve la pubblicazione di una rivista dedicata ai problemi della psicologia animale, intitolata « Tierseele » (Zeitschrift für vergleichende Seelenkunde).

IL « CIRCOLO DI STUDI PSICOLOGICI » DI FIRENZE

Il 9 Febbraio scorso, nella sala della « Biblioteca Filosofica » di Firenze, si è costituito, con ampio concorso di studiosi, un « Circolo di studi psicologici ».

Il Prof. F. De Sarlo tenne il discorso inaugurale, mettendo in evidenza la grande importanza ed efficacia che può avere la cooperazione in psicologia.

« Un circolo psicologico — ha detto fra altro il De Sarlo — rappresenta come il terreno più acconcio per l'incontro di cultori di discipline differenti, i quali mirino ad aiutarsi e ad illuminarsi a vicenda nel difficile acquisto della verità. Lo psicologo allarga notevolmente la sua esperienza, perfeziona i suoi metodi, affina i suoi procedimenti d'indagine, e il cultore di questa o quella disciplina entra in possesso di nuovi mezzi di interpretazione ».

Il De Sarlo ha poi esposto i criteri ai quali dovrà ispirarsi il circolo per esercitare un'attività intensa e feconda, insistendo, assai giustamente, sull'opportunità di bandire le discussioni troppo teoriche, generali, di metodo, ecc., e di trattare invece questioni precise e concrete, favorendo specialmente le applicazioni pratiche della psicologia, ad es. quelle educative in largo senso.

Dopo il discorso del Prof. De Sarlo, il Dott. R. Assagioli lesse uno schema di statuto che fu approvato, con qualche ritocco, dopo breve discussione. Avvenne quindi l'elezione del Consiglio direttivo che risultò composto dei Prof. De Sarlo, Calderoni, Calò, Fanciulli e del Dott. Assagioli.

Il discorso del Prof. De Sarlo e lo statuto del circolo sono pubblicati nel num. di Gennaio-Febbraio del « Bollettino Filosofico » (Piazza Donatello, 5 A, Firenze).

IL MOVIMENTO PSICO-ANALITICO

Negli ultimi mesi sono avvenuti fra gli psicoanalisti vari dissensi e divisioni, che, se da un lato confermano l'incertezza e la provvisorietà di alcune dottrine psicoanalitiche, costuiscono dall'altro un segno della vitalità del movimento. Ci limiteremo ad una semplice cronaca dei fatti.

Il primo psicoanalista che si divise dal Freud fu l'Adler, il

quale lasciò la società psicoanalitica e la redazione del « Zentralblatt für Psychoanalyse » e fondò una nuova società: il « Verein für freie psychoanalytiche Forschung ». Recentemente anche l'altro redattore del « Zentralblatt », lo STEKEL, lasciò la società del FREUD e si unì all'ADLER, ma tenne per sè il « Zentralblatt für Psychoanalyse », diventandone direttore al posto del FREUD. Questi allora ha fondato, nel Gennaio scorso, la « Internazionale Zeitschrift für ärztliche Psychoanalyse », che è redatta da S. FERENCZI e O. RANK (H. Heller Verl., Wien u. Leipzig).

In questi mesi gli psicoanalisti hanno pubblicato parecchi volumi notevoli; segnaliamo, fra gli altri: *Das Inzest-Motiv in Dichtung und Sage* di O. RANK (Wien, Deuticke); *Über den Nervösen Charakter* di A. ADLER (Wiesbaden, Bergmann); *Die Träume der Dichter* di W. STEKEL (Wiesbaden, Bergmann).

« BIOS »

Annunciamo con piacere la pubblicazione di questa nuova « rivista di biologia sperimentale e generale ». Essa si propone di promuovere la sintesi biologica e l'affratellamento tra sperimentatori delle varie discipline — compito assai simpatico ed opportuno! I nomi dei fondatori (tra i quali c'è quello del Dott. W. MACKENZIE) e del direttore (Prof. PAOLO ENRIQUES) ci danno sicuro affidamento che la rivista avrà un indirizzo assai libero e largo e che in essa verrà dato alle questioni psicobiologiche il posto e la considerazione che meritano.

La direzione di « Bios » è presso l'Istituto Zoologico di Bologna; l'amministrazione presso l'editore A. F. FORMIGGINI di Genova.

Rivolgiamo a quegli abbonati che non hanno ancora rinnovato l'abbonamento, la viva preghiera di farlo con cortese sollecitudine. Considereremo tale sollecitudine come una prova di interesse e di simpatia per la nostra impresa.

ANGIOLO GIOVANNOZZI, *Gerente-responsabile.*

1913 - Firenze - Stab. Tip. Aldino, Via de' Renai, 11 - Tel. 8-85.

INSERZIONI A PAGAMENTO

Le inserzioni a pagamento si ricevono esclusivamente presso l'Amministrazione di " Psiche ,,.

TARIFFA

	1 volta	3 volte	6 volte
Una pagina	20	50	90
Mezza pagina	12	32	60
Un quarto di pagina	8	20	36

Il pagamento deve essere anticipato

Per la copertina, prezzi da convenirsi

Scritti di R. ASSAGIOLI in vendita presso l'Amministrazione di *" Psiche ,,*:

1. — *Scritti e frammenti del Mago del Nord (Johann Georg Hamann).* Traduzione e introduzione di R. Assagioli. Napoli, Perrella, 1908 . . . . . L. 2,50
2. — *Il subcosciente* (con ampia bibliografia). Firenze, Biblioteca Filosofica, 1911 . . . . . 1.00
3. — *La psicologia delle idee-forze e la psicagogia.* Bologna, 1909. 0.50
4. — *Trasformazione e sublimazione delle energie sessuali.* Bologna, 1911. . . . . 0.30
5. — *Le idee di S. Freud sulla sessualità.* Firenze, 1910 . . 0.30
6. — *J. G. Hamann. e R W. Emerson. (Alcune curiose coincidenze fra le loro idee).* Heidelberg, 1908 . . . . . 0.30

" BIOS ,,

Rivista di biologia sperimentale e generale.

Fondatori: Cesare Artom — Filippo Cavazza — Francesco Cavazza — Francesco Chigi — Marco De Marchi — Paolo Enriques — William Mackenzie.

Direttore: PAOLO ENRIQUES (Istituto zoologico, Bologna).

Contiene: 1.° Lavori originali, in qualunque campo delle scienze biologiche, ma di interesse generale, o che abbraccino diversi campi della biologia. — 2.° Riviste sintetiche e recensioni critiche, coll'intento di segnalare ai lettori ciò che di più notevole si scopre nelle scienze biologiche. — 3.° Proposte e questioni — cioè proposte atte ad organizzare ricerche sperimentali o lavori collettivi ecc.; questioni su argomenti biologici, ecc. ecc.

Terrà presenti anche le applicazioni (medicina, agraria ecc.), in quanto nelle questioni che verranno trattate possano esser contenuti dei problemi biologici.

È insomma uno sforzo di sintesi biologica, e di affratellamento tra gli sperimentatori, delle varie discipline. — 4 fascicoli uscenti ad epoca non fissa formano un volume, elegante e riccamente illustrato. Il primo fascicolo è di imminente pubblicazione.

Abbonamento ad un volume L. 30 per l'Italia - L. 35 per l'estero. (Invio anticipato all'editore).

Per tutto ciò che riguarda la redazione, comprese le inserzioni nei fogli di annunci, ed i cambi con altre riviste, rivolgersi alla Direzione. — **A. F. FORMIGGINI - Editore in Genova.**

The Journal of Animal Behavior

Presenting naturalistic and experimental studies of the senses, instincts, habits, and intelligence of animals and plants.

A department of notes provides for isolated observations.

Subscription, Doll. 3.00 a year. (Foreign, Doll. 3.50)

Published by HENRY HOLT & COMPANY

34 West 33rd Street, New York

Address orders to the Journal of Animal Behavior

Emerson Hall — — — — Cambridge Mass.

The Behavior Monographs

Presenting extended studies of animal and plant behavior and intelligence.

Subscription, Doll. 3.00 per volume of approximately 450 pages. (Foreign, Doll. 3.50)

Edited by JOHN B. WATSON,

Johns Hopkins University, Baltimore, Md.

Published by HENRY HOLT & COMPANY

34 West 33rd Street, New York

Address orders to the Behavior Monographs

Emerson Hall — — — — Cambridge, Mass.

A. F. FORMIGGINI - Editore in Genova

inizierà in questo anno una grandiosa collezione di

CLASSICI DEL RIDERE

Volumi ornati da xilografie e da belle tavole fuori testo.

Copertina di ADOLFO DE CAROLIS

Bollettino editoriale a richiesta

Editori: ZANICHELLI, di Bologna - ALCAN, di Parigi - ENGELMANN, di Lipsia WILLIAMS and NORGATE, di Londra.

" Scientia "

Organo internaz. di sintesi scientifica — Revue internat. de synthèse scientifique
Internat. Review of scientific Synthesis — Internat. Zeitschrift für wissenschaftliche Synthese

PUBBLICAZIONE BIMESTRALE

(6 FASCICOLI ALL'ANNO DI PAGINE 240-250 OGNUNO)

Direzione:

G. BRUNI - A. DIONISI - F. ENRIQUES - A. GIARDINA - E. RIGNANO

" *Scientia* " è stata fondata allo scopo di controbilanciare gli effetti di uno specialismo scientifico troppo ristretto. Essa pubblica articoli che trattano questioni generali relative alle varie scienze e ai loro rapporti, si occupa di astronomia, matematica, fisica, chimica, biologia, psicologia, sociologia, economia politica, senza trascurare i problemi pedagogici del tempo nostro.

" *Scientia* " che, col 1912, è nel suo sesto anno di vita, è una rivista che ha riscosso sin dall'inizio il plauso del mondo scientifico internazionale. Essa ha già pubblicato, oltre gli articoli dei proprî direttori, **Bruni, Enriques, Dionisi, Rignano,** lavori originali di **Mach, Poincaré, Picard, Tannery, Borel, Boutroux, Volterra, Levi-Civita, Zeuthen, Arrhenius, Georges Darwin, Schiaparelli, Celoria, Seeliger, Lowell, Maunder, Crommelin, Eddington, Fowler, Bohlin, Puiseux, Moreux, Herz, Suess, Chwolson, Lebedew, Righi, Bonasse, Brunhes, Ritz, Langevin, Fabry, Zeeman, G. H. Bryan, Soddy, Ostwald, Nernst, Wallerant, Lehmann, Sommerfeldt, Ciamician, Abegg, Bayliss, Höber, Bottazzi, Fredericq, Demoor, Boruttau, Foà, Galeotti, Ebstein, Asher, Raffaele, Delage, Caullery, Rabaud, Le Dantec, Semon, Driesch, Pearl, Hartog, Russell, Wiesner, Haberlandt, Costantin, Ziegler, Uexküll, Bethe, Sherrington, Bohn, Piéron, Claparède, Janet, Rey, Pikler, Hoernes, Sollas, Jespersen, Meillet, Simmel, Ziehen, Cunningham, Westermarck, Kidd, Landry, Edgeworth, Bonar, Pareto, Loria, Carver, Fisher, Sombart, Oppenheimer, Scialoja, Ph. Sagnac, Salomon Reinach, Guignebert, Loisy,** ecc.

" *Scientia* " contiene, oltre il testo principale con gli articoli riprodotti nella lingua originale dei rispettivi autori, un *supplemento con la traduzione francese di tutti gli articoli, italiani, inglesi e tedeschi.* La Rivista, che ha così assunto carattere anche formalmente internazionale, è pertanto accessibile a tutti i lettori.

Abbonamento annuo:

ITALIA L. **25** - UNIONE POSTALE Frs. **30** - Mk. **24** - Sh. **24**.

Uffici della Rivista: Via Aurelio Saffi, 11 - Milano.

CŒNOBIUM

RIVISTA INTERNAZIONALE DI LIBERI STUDI

1912 - VI Anno

Tout comprendre pour tout aimer.
GUYAU

La chiarezza adamantina e la definitiva precisione, in cui mostrava di sistemarsi la conoscenza umana, sono andate a poco a poco oscurandosi innanzi allo spirito contemporaneo. Problemi che parevano per sempre banditi tornano ad assillarlo, e rinascono ad agitarlo inquietudini che sembravano per sempre soffocate. Con ansia ognora crescente il nostro pensiero — dalla breve sfera su cui irraggia la luce della scienza — vibra le sue antenne verso ed oltre il margine oscuro, e si sforza di penetrare e di interpretare ciò che si asconde nella tenebra densa.

Così si ridestano in un più ardito, più consapevole, più risoluto sforzo verso il mistero le metafisiche. Così le religioni — accennando a spogliarsi dalle configurazioni più grossolane e materiali — si purificano e si affinano, quasi per potere, in una suprema tensione di spiritualità, lanciare più alta la loro freccia nel cuore dell'invisibile. E, come a smentire una certezza diventata assiomatica, nuove religioni risorgono, se è nuova religione una nuova interpretazione (Tolstoi) o una nuova diffusione (Buddismo occidentale) d'una religione vecchia. E all'onda del misticismo corrono a dissetarsi anche i non credenti per i quali Dio s'identifica col Nirvana indiano o con la Natura spinoziana. E tutto questo empito di ricerche, di tensioni, di aspirazioni che partono da poli sì opposti per fondersi largamente nelle sue diverse tonalità in una sola grande armonia, ricorda il periodo alessandrino, quando cristiani e pagani traevano le loro dottrine a significazioni sempre più profonde sotto le quali — pure nell'asprezza della lotta — si disegnavano sempre più intime convergenze.

Ma qualche millennio di svariate ipotesi metafisiche, e un secolo di educazione strettamente scientifica, hanno tolto al pensiero contemporaneo ogni rigidità dogmatica. Epperò la libertà di temi, di indagini, di constatazioni nell'ordine speculativo — come in quello dei fatti — è l'urgente esigenza spirituale di molti nobili cuori e intelletti assetati di vero, a cui il settarismo e il dogmatismo delle singole tendenze in conflitto è venuto in fastidio. Onde la libertà delle idee e delle manifestazioni, di cui è specchio la nostra Rivista, risponde al bisogno dell'ora presente, che è l'ora non delle soluzioni dogmaticamente definite, ma del fermento delle idee, dell'incrociarsi delle ipotesi, dell'inquietudine delle ricerche.

Di queste ricerche e dei dubbi, delle superbe affermazioni come delle angosciose trepidanze di quest'ora appassionante, vuol essere un sincero fattore di elaborazione il nostro CŒNOBIUM; e sentiamo di non spendere invano l'opera nostra, contribuendo a richiamar l'attenzione dalla romorosa e affannosa vita esteriore a quella più raccolta, più ricca, più affasciuante dello spirito.

LA DIREZIONE.

Il " Cœnobium „ si pubblica ogni mese in fascicoli di circa 100 pagine in-8 grande

Tutti gli Abbon. hanno diritto di acquistare a prezzi ridotti le pubblic. della Casa edit. del Cœnobium

Prezzi d'Abbonamento:

ITALIA E SVIZZERA: — UNIONE POSTALE:

Un anno **Fr. 12** | *Un fascicolo* **Fr. 1.** — *Un anno* **Fr. 15** | *Un fascicolo* **Fr. 1.40**

Direzione ed Amministr.: LUGANO, *Canton Ticino, Villa Cœnobium* (Telefono N. **126**).

LIBRAIRIE KUNDIG, 11 Corraterie, GENÈVE

Archives de Psychologie

Publiées par **Th. Flournoy & Ed. Claparède**

Professeurs de Psychologie expérimentale à l'Université de Genève

Abonnement: 15 Fr. par volume

(4 fasc. forment un vol. d'au moins 400 pag.). Il paraît un vol. environ par an.

Chaque fascicule contient: des *Mémoires originaux*, un *Recueil de faits* (*documents et discussions*), des *Notices ou revues bibliographiques*, des *Notes diverses* (annonces de Congrès, etc.).

Collection des 11 volumes déjà parus brochés: 130 fr. (frais de port compris)

Derniers articles parus: E. Yung, *La cécité de l'escargot.* - A. Descoeudres, *Tests d'intelligence chez des enfants anormaux et arriérés.* - Ed. Claparède, *Alfred Binet* (avec portrait). - Radecki, *Recherches expérimentales sur les phénomènes psychoélectriques* (avec fig. et pl.). - Katzaroff, *Contr. à l'étude de la récognition* - Cramaussel, *Le sommeil d'un petit enfant.* - Etc.

Pour paraître prochainement: Claparède, *Problèmes et méthodes de Psychologie individuelle* - Michotte, *Le tachistoscope à comparaison.* - Luquet, *Le premier âge du dessin enfantin.* - Decroly & Degand, *Evolution des notions de quantité chez l'enfant.* - Etc.

RASSEGNA DI STUDI PSICHIATRICI

DIRETTA DA A. D'ORMEA

Docente nella R. Università — Direttore del Manicomio di Siena

Esce in fascicoli bimestrali di circa 100 pagine

Rubriche principali: Note critiche, articoli originali, riviste sintetiche, note preventive Recensioni sistematiche di periodici esteri in lingua italiana e dei periodici italiani in lingua francese. Bibliografie, notizie scientifiche e di interessi professionali.

DIREZIONE - REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE

PRESSO IL MANICOMIO DI SAN NICCOLÒ IN SIENA (ITALIA)

Gli Autori avranno in dono 50 estratti dei loro lavori; per le copie in più dovranno accordarsi direttamente con la Tipografia editrice della Rassegna. — Gli articoli originali potranno essere scritti tanto in Italiano che in lingua estera; in ogni caso però dovranno essere accompagnati da un breve riassunto del lavoro stesso in lingua italiana, che verrà pubblicato in tre delle principali lingue non usate dall'Autore. Tanto le recensioni dei volumi completi dei periodici, che le riviste sintetiche *accettate per la pubblicazione* saranno compensate nella misura che la Direzione indicherà ai singoli redattori.

PREZZI

PER L'ITALIA: Per un anno Lire **20** — Un fascicolo Lire **4**
PER L'ESTERO: Per un anno Lire **30** — Un fascicolo Lire **6**

Abbuonamenti di favore per i liberi esercenti e per i Medici degli Istituti che già abbiano con la Rassegna l'abbonamento ordinario o il cambio. Ai nuovi abbonati si cedono le annate già pubblicate della Rassegna con speciali riduzioni, purchè richieste direttamente alla Amministrazione.

ANNO VI - 1912

L'INFANZIA ANORMALE

È l'unica rivista italiana che si occupi esclusivamente di quanto riguarda la patologia pedagogica, nei suoi diversi aspetti. Essa pubblica articoli e memorie originali, riassume dalle riviste italiane ed estere gli articoli più importanti della materia, recensisce le opere pubblicate e dà notizie del movimento scientifico, tecnico e legislativo intorno alle istituzioni italiane e straniere per la cura medico-pedagogica dei fanciulli anormali. — Si pubblica in fascicoli di 32 pagine, ogni bimestre.

Abbonamento annuo anticipato

Lire 5 per l'Italia. *Lire 6 per l'Estero.*

Un numero separato: Lire 1 per l'Italia e Lire 1.25 per l'Estero

Direzione: Prof. Giulio Ferreri - Via S. Vincenzo, N. 7.
Redazione e Amministrazione; Prof. Dott. F. Umberto Saffiotti - Corso Ticinese, 22. — MILANO.

LA REVUE PSYCHOLOGIQUE

Recueil trimestriel paraissant à Bruxelles sous la direction da la Doctoresse

Prof. I. JOTEYKO

Adresse de la rédaction : 69, Rue de la Culture, Bruxelles

Prix annuel : Belgique 8 fr. — Étranger 10 fr.

Chaque année forme un beau volume de 400 à 500 pages.

A partir de 1912 (Vol. V), la *Revue Psychologique* va paraître sur papier velin avec illustrations, et sera imprimée en nouveaux caractères esthétiques

Rubriques : I. *Mémoires originaux* ; II. *Revues générales* ; III. *Comptes-Rendus et Analyses* ; IV. *Chronique*.

Souscription aux cinq premiers volumes (1908-1912) **35 Fr.**, à envoyer par mandat-poste.

RASSEGNA CONTEMPORANEA

Diretta da G. A. CESARÒ e VINCENZO PICARDI

PUBBLICAZIONE MENSILE DI POLITICA, LETTERE, SCIENZE E ARTI

Ogni Fascicolo, di più che 192 pagine, è riccamente illustrato e contiene, gli articoli originali, un esteso notiziario, e numerose cronache, affidate a speciali divulgatori, che tengano il lettore al corrente della vita e del pensiero moderno in tutte le nazioni.

La **Rassegna contemporanea**, pubblica scritti di letteratura, di arte, storia, politica e scienza degli uomini più eminenti del mondo intellettuale e politico italiano, si è assicurata la collaborazione di scrittori di primissimo ordine, e la pubblicazione di documenti inediti interessantissimi.

Il numero L. 2,50 (Estero L. 3) — Abbon. annuo L. 25 (Estero L. 35)

Italiani regnicoli o non, o residenti all'Estero L. 25

Direzione e Amministrazione: ROMA

LE SPECTATEUR

Revue mensuelle. — **Psychologie appliquée de l'intelligence. — Logique sociale.**

« Il n'est pas surprenant que l'on puisse trouver beaucoup à glaner pour l'analyse de la vie so-« ciale dans *Le Spectateur*, puisqu'il est « consacré à l'étude expérimentale, abstraite et pratique de « l'intelligence dans la vie courante, le travail scientifique et l'activité sociale, » c'est-à-dire, comme « on l'écrivait dans le *Mercure de France*, que son programme consiste « à étudier le jeu des opérations « logiques de l'esprit sur le vif de leurs applications à la pratique quotidienne ».

(*Bulletin mensuel de l'Institut de Sociologie Solvay*, Bruxelles).

« L'impression générale qu'on reçoit des fascicules du *Spectateur* déjà parus est celle d'une éruption « de la pensée philosophique, hors des milieux clos des académies, des contours conventionnels de ques-« tions déjà établies depuis des siècles ».

(*La Voce*, Florence).

En plus d'études originales, — comme celles sur *les évaluations pratiques de l'incertain, la valeur pratique des idées intuitives dans les sciences appliquées, le recours à la compétence professionelle, l'appel aux faits dans les discussions sociales, la reconnaissance d'une qualité bonne chez l'auteur d'un acte mauvais, la psychologie des mentalités, un procès criminel, l'illusion de totalité, la notion de précision, le savoir conscient et le savoir inconscient* — « Le Spectateur » publie chaque mois de nombreuses notices extravant des travaux contemporains les plus divers les idées intéressant l'objet propre du la revue.

ABONNEMENT ANNUEL : France 7 francs; Etranger 8 fr. 50

Numéros spécimens envoyés gratuitemet sur demande

Directeur : RENÉ MARTIN-GUELLIOT - 99, boulevard Raspail, PARIS (VIe)

LUCE E OMBRA

RIVISTA MENSILE ILLUSTRATA DI SCIENZE SPIRITUALISTE

Anno XIII

ROMA - Via Varese, 4 - ROMA

ABBONAMENTI

PER L'ITALIA: Anno L. 5 ✻ Semestre L. 2.50 ✻ Numero separato Cent. 50

PER L'ESTERO: Anno L. 6 ✻ Semestre L. 3.— ✻ Numero separato Cent. 65

LUCE E OMBRA, non solo accompagna con amore il rinnovamento spiritualista che caratterizza il momento storico attuale ma, come organo della *Società di studi Psichici*, che procede coi severi criteri del metodo sperimentale, intende portare elementi nuovi di studio e stabilire su basi scientifiche la filosofia dello spirito.

LUCE E OMBRA, pure svolgendo un proprio programma, accetta quanto di meglio in ordine agli studi psichici e alla filosofia caratterizza le diverse scuole, e vuol essere campo aperto a tutte le più elevate manifestazioni della vita e del pensiero.

"ULTRA,,

RIVISTA TEOSOFICA DI ROMA

Fondata in Gennaio 1907

(Occultismo - Teosofia - Yoga - Psichismo - Medianità - Scienze affini)

Direttore: DECIO CALVARI

L'enorme risveglio spiritualista internazionale verificatosi in questi ultimi anni sotto nomi e forme diverse, è ampiamente riflesso in questa Rivista oramai entrata nel suo VII anno di vita. La sua opera principalmeute consiste nel porre in evidenza i dati, i metodi e le teorie dell'Occultismo teosofico nei loro rapporti col pensiero scientifico, filosofico, religioso contemporaneo e coi recenti progressi della psicologia supernormale. Riproduce anche in sunto i migliori articoli delle più importanti Riviste straniere dedicate alla Teosofia, allo Yoga, allo Psichismo, alla Metapsichica, ecc.

Abbonamento annuo L. 5 - Estero L. 6 - Un numero separato L. 1

Ogni fascicolo è di **oltre 100 pagine** grandi.

Si spedisce gratis Numero di saggio se richiesto con cartolina con risposta.

Direzione ed Amministrazione: ROMA, Via Gregoriana, 5, p. terr. (Telef. 4190)

FILOSOFIA DELLA SCIENZA

RIVISTA MENSILE DI SCIENZE PSICOLOGICHE

Fondata nel 19 9

Direttore-Proprietario: Dr. INNOCENZO CALDERONE

Entrata oramai rigogliosamento nel IV anno di vita, essa si occupa di psicologia, spiritismo e scienze occulte. È redatta e collaborata da eminenti psichisti italiani e stranieri tra i quali sono notissimi il Maxwell, il De Rochas, il Geley.

Si pubblica *improrogabilmente* il giorno 15 di ciascun mese in fascicoli in-4° di 16 pagine ciascuno di due colonne di caratteri nitidi corpo 8 e di corpo 7, oltre la copertina.

In ogni fascicolo oltre i numerosi articoli originali si contiene una accurata e larga rassegna di tutte le riviste congeneri italiane e straniere.

Abbonamento annuo L. 5 - Estero L. 6.50 - Un fascicolo Cent. 50

Direzione ed Amministr.: Palermo (Sicilia), via Bosco, N. 47

RIVISTA PEDAGOGICA

Pubblicazione mensile dell'Associazione Nazionale per gli Studi Pedagogici

Fondata da LUIGI CREDARO

Redattore Capo GUIDO DELLA VALLE
R. Università di Messina

(Non esce nei mesi di Agosto e Settembre)

Un numero L. 1,50 - Estero L. 2 - Abbonamento L. 10 - Estero L. 12,50

Amministrazione: **Società Ed. Dante Alighieri di Albrighi, Segati & C.**

ROMA - Via Prefetti, 15 - ROMA

Gli abbonamenti debbono essere pagati anticipatamente, e possono cominciare tanto col 1° ottobre quanto col 1° gennaio di ogni anno.

Dirigere Libri, Manoscritti, Riviste al prof. **Guido Della Valle**, R. Università di Messina.

Sono in vigore anche questo anno gli abbonamenti cumulativi coi **Diritti della Scuola** del prof. A. Tona, col **Corriere delle Maestre** del prof. A. Fabiani, alle condizioni annunciate nei suddetti periodici.

LA CULTURA FILOSOFICA

Diretta da F. DE SARLO

SI PUBBLICA OGNI DUE MESI IN FASCICOLI DI 100 PAGINE

Abbonamento annuo L. 8 (Estero L. 12)

Direzione e Amministrazione: **Piazza d'Azeglio, 15 - FIRENZE**

VITA NOVA

Organo dell'Unione giovanile fiorentina per la moralità

ESCE UNA VOLTA AL MESE - ABBONAMENTO ANNUO L. 1.—

Si propone di divulgare, specialmente fra i giovani, le più importanti questioni di moralità: *relazioni tra i sessi*, *educazione sessuale*, *pornografia*, *neo-malthusianismo*, *alcoolismo*, etc. — Ogni numero contiene articoli originali, pagine e pensieri scelti da scrittori, recensioni; registra tutto ciò che di più importante si fa in Italia a vantaggio della pubblica moralità.

Direzione e Amministrazione: **Via S. Spirito, 7 - FIRENZE**

Indice del Volume I. (1912)

SOMMARIO DEL PRIMO FASCICOLO:

Sull'osservazione interiore, Guido Villa — *L'opera di Alfred Binet*, Francesco De Sarlo — *Gli errori dello psicologo*, Antonio Renda — *L'era futura della psicologia*, Gerardus Heymans — *Note e commenti: Prime battute - Le condizioni della psicologia in Italia - G. Heymans*, Roberto Assagioli — *Bibliografie psicologiche: I. Bibliografia delle bibliografie - II. Questioni generali e di metodo*, Roberto Assagioli — *Recensioni:* Alle fonti della vita di W. Mackenzie, Roberto Assagioli — *Pubblicazioni ricevute.*

SOMMARIO DEL SECONDO FASCICOLO:

Alcune osservazioni sul "metodo delle associazioni" applicato alla psicoanalisi, Enrico Morselli — *La psicologia del subcosciente - I. La psicoanalisi*, Roberto Assagioli — *Il metodo psicoanalitico*, Sigmund Freud — *Note e commenti: La psicologia e il pubblico - Il metodo delle associazioni*, Roberto Assagioli — *Bibliografie psicologiche: III. La psicoanalisi - IV. Il metodo delle associazioni*, Roberto Assagioli — *Notizie — Pubblicazioni ricevute.*

SOMMARIO DEL TERZO FASCICOLO:

Psicologia e patologia. Appunti su alcune questioni di confine, Agostino Gemelli — *La psicologia del subcosciente - II. Personalità alternanti e concoscienti*, Roberto Assagioli — *"La psicologia contemporanea" di G. Villa*, E. Patini — *Discussioni: Il terzo metodo*, P. Nicoli — *Il metodo integrale*, R. Assagioli — *Notizie — Pubblicazioni ricevute.*

SOMMARIO DEL QUARTO FASCICOLO:

L'essenza della religiosità nelle dottrine antiintellettualistiche contemporanee, Eustachio Lamanna — *La psicologia del misticismo*, Guido Ferrando — *Note e commenti: Proposte e risposte - Gli studi religiosi in Italia*, Roberto Assagioli — *Bibliografie psicologiche: V. Psicologia della religione*, Guido Ferrando — *Notizie.*

SOMMARIO DEL QUINTO FASCICOLO:

Concezione naturalistica e concezione giuridica del delitto, Antonio Renda — *Saggio di psicologia della testimonanza*, Umberto Fiore — *Sulla importanza psicologica della "motivazione" nelle sentenze dei giudici*, Roberto Vacca — *La crisi della psichiatria forense in Italia e la riforma della procedura penale*. Roberto Assagioli — *Bibliografie psicologiche: VI. Psicologia legale (giudiziaria e criminale)*, Roberto Assagioli — *Pubblicazioni ricevute.*

SOMMARIO DEL SESTO FASCICOLO:

La psicologia degli animali, Francesco De Sarlo — *I Cavalli pensanti di Elberfeld*, Roberto Assagioli — *Dichiarazioni sui cavalli pensanti*, H. Kraemer, P. Sarasin, E. H. Ziegler, A. Besredka, E. Claparède, von Buttel-Reepen, R. Assagioli, W. Mackenzie — *Note e commenti: I progressi della psicologia - La psicologia e la guerra - Ancora sulle perizie psichiatriche - Il nostro lavoro*, Roberto Assagioli — *Notizie — Pubblicazioni ricevute — Indice del primo volume.*

Biblioteca Filosofica

FIRENZE - 5A, Piazza Donatello - Telefono 15-36 - FIRENZE

Questa istituzione, eretta ad Ente Morale fin dal 1908, si propone di concorrere al rinnovamento del pensiero italiano e di favorire in tutti i modi le iniziative e le ricerche d'ordine filosofico e religioso, onde affrettare la formazione di una nuova e più vasta coscienza umana.

I mezzi cui si serve la **Biblioteca Filosofica** sono, oltre alle conferenze e alle lezioni che hanno luogo nelle sue sale:

I. Il prestito di libri e riviste.

La **Biblioteca Filosofica** possiede oltre 6000 volumi e numerose riviste, che invia a prestito *in tutta Italia*, a condizioni *mitissime*.

Chiedere il regolamento (gratuito) e il catalogo (L. 1.00).

II. Il "Bollettino Filosofico"

Questo bollettino mensile contiene ampi riassunti di tutte le conferenze e lezioni che hanno luogo alla **Biblioteca Filosofica** ed accurate recensioni delle pubblicazioni ricevute in dono. Esso è l'organo del "*Circolo di studi psicologici*" di Firenze e ne pubblica gli *Atti*.

Abbonamento annuo Lire QUATTRO

STABILIMENTO POLIGRAFICO EMILIANO — BOLOGNA

RIVISTA DI PSICOLOGIA

(già Rivista di Psicologia Applicata)

Anno IX (1913)

DIRETTORE: **G. C. FERRARI** — IMOLA (Bologna)

Esce in fascicoli di 80-100 pagine ciascuno, illustrati, ogni due mesi Contiene in ogni numero articoli originali, note e discussioni su argomenti di attualità, bibliografie e notizie.

Abbonamento annuo L. 15 per l'Italia, L. 18 per l'Estero

Sono disponibili alcune copie delle annate precedenti ai seguenti prezzi:

ANNO I: 1905 (esaurito), L. **20.** - ANNO II: 1906, L. **8.** - ANNO III: 1907, L. **10.** - ANNO IV: 1908, L. **10.** - ANNO V: 1909, L. **10.** - ANNO VI: 1910, L. **10.** - ANNO VII: 1911, L. **10.** ANNO VIII: 1912, L. **10.**

Il pagamento, anticipato, dovrà farsi allo Stabilimento Poligrafico Emiliano - Bologna, Piazza Calderini, 6.